THOMÆ OLIVERII BVriensis Philiatri.

De Sophismatum præstigijs cauendis admonitio, in qua præter alia cognitu non indigna nec vsquequaq; vulgo *tractata accuratioris Dialecticæ finis, necessitas, & præstantia explicantur;* Adiuncta interpretatione loci Aristotelici quo docet vsum principii: Nihil *simul est & non est in demonstrationibus.*

De rectarum linearum parallelismo & concursu doctrina Geometrica, *qua demonstratio quinta petitionis Euclidis certissimis notissimisq́;* principiis exstructa continetur, cui modus novus Geographicus intra planum *vnius circuli mensurandi locorum intervalla subijcitur.*

De missione sanguinis in pueris ante annum decimum quartum Dia*tribe Medica, qua comparatis opinionibus cum experimento res discep*tatur: addita de morbo puerili ad locum Hippocratis adnotatione.

De circuli quadratura Thesis Logica, in qua circulo quadratum esse aliquod æquale conuincitur: huic subnexa est ad Sphæræ definitionem & linearum peruersim *rationalium distributionem obseruatio.*



CANTABRIGIÆ,
EX OFFICINA IOHANNIS LEGAT.
Ann. Dom. 1604.

ILLVSTRISSIMO NOBILissimo, doctissimo, *Henrico Domino Howardo*, Northhamtoniæ Comiti, *quinque portuum præfecto.*

Serenissimi Britannicarum insularum omnium & Galliæ Regis *Iacobi primi de Summa Republica consiliario fidelissimo prudentissimoque.*

ANtiquissimæ summæque nobilitati præstantissimis virtutibus & optimarum artium exquisita scientia maximum à Rege Sapientissimo in collatis tibi dignitatibus honorem esse habitum est, quod non solum gratulentur amici clientesque tui, sed etiam quod vniuersa Britannia lætetur: inter cæteros vero mihi accidit percommodè vt quod nunc facio in hæc tempora incurreret. Quamuis enim non me lateat iis qui sunt regibus à consiliis moles fere perpetuò negotiorum incumbere, subindeque verear ne tam obscurus & sortis tenuis homuncio in tam alto dignitatis gradu constitutum temere interpellare videar, te nihilominus qui summo cum honore literarum ætatem in literis contriuisti, grata recordatione sæpius ad literas respicere certò scio, & dum ab omnibus cõmuni gratulatione acclamatur, occasionẽ alloquendi minus intempestiuã arbitrabar. Hac cogitatione fretus tametsi auditor olim & semper admirator tuus accuratissimi iudicii quantum valeas acumine bene norim, quamque parum ipse possim vel ingenio vel literis non ignorem, fidentius hasce lucubratiunculas meas olim variis temporibus exaratas, nunc simul & coniunctim inscriptas nomini tuo, cuius aliquot abhinc annis facilitatem & humanitatem priuatim sum expertus, in lucem emitto. Ex iis si fructus is, quem inter scribendum intuebar, ad studiosos redundaret, nullam ob summam familiæ nobilitatem, locive dignitatem interpellandi tui pertimescerem culpam temeritatis. Esse sane perexiles non grauate fateor, & à grauibus tuis de Repub. curis non inficior disiunctiores, omnes tamen artes, quæ ad humanitatem pertinent, quia vel Ciceronis testimonio, quoddam habent commune vinculum, & quasi cognatione quadam inter se continentur, à te prorsus alienas nemo vere dixerit. Studiosi vero quid [illegible] commodi, ex inscriptione vniuscuiusque satis constare poterit: sed in hac editione, cum sim quiddam aliud secutus, hoc tua cum venia, quæso, mihi liceat exponere. In disciplinis plerisque omnibus mecum animo reuoluens opinionum dissidia latius, & vehementius exarsisse, nefarium eorum scelus exhorrescendo detestabar, qui furoris immanitate Catilinam imitantes, ruina conarentur hoc incendium restinguere. Quo vero possem sine cuiusquam incommodo pro virili mea finiendis aliquo modo litibus opem adferre, annis abhinc circiter viginti de Sophismatum cauendis præstigiis admonitionem conscripsi, altius paulò repetens aberrationũ causas, quam solet ille magnus humanæ sapientiæ magister Aristoteles, aut secutus Aristotelem vulgus Dialecticorum. Hinc vt inesset plus authoritatis, & roboris, ipseque viam cæteris ad rectam inuestigationem præirem, sumptis quibusdam argumentis [illegible] satis explicatis, vtilibus tamen, & cognitu necessariis, eorum tractatione pro natura cuiusque suscepta commentatiunculis variis exquirendæ tuendæque veritatis modos veritatis amatoribus ob oculos posui. Vnam, quæ versatur in rebus ab inconstantia motus & materiæ, vt loqui solet Aristoteles, liberatis: quod tranquillarum demonstrationum robore scientiam immutabilem exhibeat, doctrinam inscripsi: alteram, quæ vagam experimenti incertitudinem ratione præfiniens, acumenque rationis experimento spectatum ad actionis vsum accommodans, ex repugnantibus magnorum authorum sententiis veriorem & certiorem, argumentorum vniuscuiusque momentis examinatis, deligat, Diatribam vocaui: vltima formam exprimit disputandi contra Sophistas, qui ne principiis quidem euidentissimis volunt acquiescere, quam innixam argumentis communibus & aduersariorum concessis (aliter enim Sophistarum proteruitas nequit reuinci) ne quid arrogantius videar promittere, secutus Aristotelem, Thesin Logicam appellaui. In quibusdam facile video illustrius exornatam orationem, & in sententiis acumen subtilius desideraturos quam plurimos, quibus velim sæpius illud in mentem veniat: sit Philosopho Ciceronem eloquentiam si afferat non aspernari, si non habeat, non admodum flagitare. Veritatis & scientiæ fui semper, quam verborum studiosior, eorum tamen lumina si potuissem, addidissem, vt res hominibus tam necessaria sic illustrata, in eorum animos facilius influeret. Sed quantum potui, ea temporibus illis præstiti, si modo aliquid præstiti, mihi nihil arrogo: sufficiet, si pro summo tuo in bonas literas amore conatum hunc tibi non displicuisse videro: re namque satisfacturum, cum ipse me respicio, summasque tuas ingenii dotes, & in omni doctrina genere præstantiam recognosco quod sperem, vix habeo. Quod si mundi summus ille rector & effector mihi dederit, vt operam hasce lucubratiunculas edendo non omnino lusisse videar, in Mathematicis, Philosophicis, & Medicis audebo longe maiora polliceri. Sed ne quam importuna garrulitate molestiam exhibeam, stylum cohibeo, humiliter

uniliter igitur obtestans, vt pignus hoc officiosæ reuerentiæ, qua te imprimis, & vniuersam Howardorum illustrissimam familiam annos iam permultos colo, animi potiùs afferentis deuotione, quam rei dignitate æstimatum, æqui benique consulas, finem scribendi facio. Buriæ S. Edmundi Nouembris 23. Anno 1603.

Honori tuo deditissimus,

Thomas Oliverius.

Operarum inscitia commissa errata

sic corrige.

De præstigiis.

Pagina 1.lin.26.lege sed:p.4.l.4 philosophi:p.7.l.10.laqueis:p.20 l.16.sippa:p.11.l.31.dissoluit.p.13.l.23.existimet:p.14 l.26.Eucl.p.15.l.9. nimalis:p.17,l:4.fucata:p.18.l 25,ignorante.p,12: l.31 quem:p.15.l 20.iudicat:l.27.Impæricorum:p.31.l.1. indicē.p.37.l.4.poterit:p.38.l.8.iuxta l.28.laqueis:p.40.l.3.novata p.41.l.25.quomodo:p.43.l 32.quod.

De parallelismo.

Epist.lin.18.attexere p 5.l.41.& vtraq;.

De sanguinis missione.

Epist.p.1.l.17.animosius.l.27.à meis.

F.1.l,13.dele:m:p.3.l,14,Saluianus:p,4,l.1.del.n:t:p.5.l,15,del:4.l,20,poterat:p,8,l,4, πασῶν καὶ βαθέος καὶ:l,7, propterea:p.9,l, 17, prolatio: l, 32, del. morbo:p, 10, l,8, distinctim,p,11.l,1, copiosè p,12,l,25.illud.l.32, indigent:p,24,l. 9,absumptum:p,25,l,11,hydropis:p,27,l.7.afficit:l,27,Trincauellius:p,29.l,7,lædant:l,10,rete:l,15,Hinc:l,13.sustinere:p,30,l,11,sanguis:l,26,rum,29,peruestigata:p,32,l,5,Septalius,l,6,Cardanus:l,12,sic:p,33.l.19.dubitati:πασῶν:l,31.πασῶν,l,32,πασῶν l,33,alterubi:p,24,l,6,πασῶν:l,10,sæpe:l,16,ζωτικοῖς:l.17. πασῶν:l,20,φιλοχρήματον:l,22,prætulerim:l,22. ἀλλὰ:p.35,l,7,legisse:l,7,τοῖς:l,19,quamuis:l,31.& ex Galeno: p.36,l.13, conuulsiones l,17,Quæ,l,23,appellarunt:l,27,suspiciones:l,29,eidem:p,39,l,15,vocat.

De quadratura.

Pag.1.l.27.perpendica.p.3.l.29,Auerrhous.p.7.l.11.nigredinem. p.9.l.29.$\frac{1562}{407}$.p.17.l.17.πράγμα. p.19,l.29. quam si.p.23.l.19.fine.p. 28.l.28.secantium.

Si quæ supersunt non magni esse momenti confidimus.

Expressos crassiuscule Schematismos lector æquus boni consulat; sunt enim authoris excisi manu conatusque primi, docente nullo.

THOMÆ OLIVERII BVriensis Philiatri.

De Sophismatum præstigiis cauendis admonitio, qua præter alia cognitu non indigna, nec vsquequaq; vulgo tractata, accuratioris Dialecticæ finis, necessitas, & præstantia explicantur.

Adiuncta interpretatione loci Aristotelici, in quo vsum docet Principij: Nihil simul est, & non est in demonstrationibus.

Intelligentia videns.

Recta tangit. *Circulum puncto.*

Aspectum HOC abnuentem reuincit.

Πλάτων ἐν Θεαιτήτῳ.

Ἐὰν τοίνυν ἄλλων μετὰ ταῦτα ἐγκύμων ἐπιχειρῇς γίγνεσθαι ὦ Θεαίτητε, ἐάν τε γίγνῃ, βελτιόνων ἔσῃ πλήρης διὰ τὴν νῦν ἐξέτασιν, ἐάν τε κενὸς ᾖς, ἧττον ἔσῃ βαρὺς τοῖς συνοῦσι καὶ ἡμερώτερος σωφρόνως οὐκ οἰόμενος εἰδέναι, ἃ μὴ οἶσθα· τοσοῦτον γὰρ μόνον ἡ ἐμὴ τέχνη δύναται, πλέον δὲ οὐδέν.

Plato in Theateto.

Posthac ô Theatete rerum aliarum si coneris esse grauidus, propter hanc disceptationem, si id contigerit, melioribus impleberis: sin fueris inanis, congredientibus grauis eris minus, & modeste placidior, nõ existimans te scire, quæ nescis. Tantum solum potest ars mea, amplius vero nihil.

At aliquanto plus hic libellus conatur.

Lectori salutem.

QVod in hoc libello persuadere conor (amice lector) tum ad eruditionem, tum ad vitam beatam tam est necessarium, vt quamuis orationis decursu id sæpius inculcem, hic etiam breuiter initio repetendum existimem. Duo enim illa sententia Ciceronis in Philosophia maxima, veri iudicium, & finis bonorum ita inter se nexa cohærent, vt secundum assequi non possit, qui in primo defecerit: idcirco pro ea, quæ in me est, quantulacunq; facultate diligenter contendi, falsam opinionem scientiæ, qua nulla est in vita communi pestis grauior, nulla disciplinis certior pernicies, penitus ex animis hominum euellere. Atq; eam quidem ob rem iis, qui aliquid scire videri volunt, hos paralogismos proposui, & quorundam eruditorum lapsus indicaui, vt se suamq; peritiam ad hos, quasi lydium lapidem, explorantes, quid sciant, & quid nesciant accuratius diiudicent. Ita enim futurum spero, vt cum intellexerint, quantum ab ea, quæ in scientia requiritur, perfectione absint, asserendi, & cõtendendi temeritate desistant. Et ne his difficultatibus vel imperitiores, vel occupatiores perterriti de veritate desperent, succinctè viam indicaui, quam si deposita arrogantia tenere volent, sese ab errorum labyrinthis rectè tuebuntur. Quod si quis ingenio diuiniore in aliorum solum vestigiis persequendis acquiescere non potest, huic in commentariis analyticis methodum præparabimus, qua ad rei cuiusq; cognitionem in suo genere perfectissimam ingeniosus quisq; diligenter instruetur: hanc interim commentationem, qui studiose legent, certissimam illius pestis funestissimæ, temeritatis inquam, antidotum reperient, ardentius methodum apodicticam expetent, & nisi me valdè fallit animus nunquam in his legendis temporis tantillum consumpsisse pænitebit. Vale & commodorum tuorum studiosissimo faue.

Tuus Thomas Oliuerius.

ORNATISSIMIS DOCTISSIMISq; VIRIS *Cantabrigiensis Academiæ Philosophis* Thomas Oliverius, *S. P.*

Etsi mihi conscius imbecillitatis meæ (clarissimi viri) diu multumque dubitauerim, vtrum scriptum istud in lucem darem sub vestro præsertim nomine, an penitus supprimerem, vicit tamen rei, de qua tractatur, dignitas, summaq; necessitas, & tandẽ obtinuit, vt nõ inuitus proferrẽ. Nam quantum eruditionis vestræ celebritas, summa eloquentia, & in omni dicendi laude præstantia retardarunt: tantum amore vestri, apud quos primas Philosophiæ institutiones hauseram, incitatus sum, vt sub vestro patrocinio vniuersis denuntiarem, ne fallacibus opinionum insidiis, & acuminis inani confidentia, quæ multorum animos artissimè obsiderunt, se paterentur in errores induci. Accedit & hoc, incitamentum certe vehemens, vt multos Academiæ vestræ alumnos esse intelligerẽ, non ineruditos quidem, sed meo iudicio parum cautos, & in variarum disciplinarum studiis non satis versatos, qui Rami doctrinam probarent, sequerentur, & scriptis publicis studiosè defenderent, apud quos sperabam aliquid me posse hac commentatione proficere. Quippe si diligenter perlegerint, intellecturos non dubito, quam necessaria sit illa posterior Aristotelis analysis, quam turbulento præceptori temere credentes, otiosum figmentum opinantur, & quam scelerate truculentus ille scientiarum oppugnator Arithmeticam, & Geometriam neruis absolutissimarum demonstrationum spoliauerit. Percipient quoq; labentia & imbecillia fuisse illius innouandi, seu peruertendi, gloriosa fundamenta, nouamq; dialecticam parum conducere ad inueniendum res occultas, aut stabiliendum iudicium addiscentium. Neque enim methodus eius a generalibus ad specialia, non leges illæ κατὰ παντὸς, καθ' αὑτὸ, καθόλου πρῶτον, non tot annorum studio his instrumentis culta, & formata dialectica operæ pretium aliquod afferunt ad eas præcauendas quæ hic à me commemorantur fraudes captionum. Arithmetica & Geometria, prout ab antiquis inuicto demonstrationum robore septæ sunt, propemodum absolutionem scientiæ continebant, atque vt res ad summum quodammodo perueniret, Aristoteles demonstrationis naturam, conficiendi, & iudicandi modum instrumentum ad scientias comparandas omnino necessarium fidelissimè declarauerat. Eam ego contra omnes sophistas possum facile defendere, non esse vt quidam temerè comminiscuntur, rem inanem & confictam, sed à præstantissimis artificibus vsu sæpe tritam, & in disciplinarum constitutione, veritateque stabilienda diligentissimè frequentatam. Quod quidem multis incredibile ne videar asseueratione nuda voluisse persuadere, in eius testificationẽ ascribam ad finem huius libelli meam explicationem loci difficilis & obscurissimi cap. 8. lib. 1. poster. Analyt. in quo reprehendendo, vt & in multis aliis, rigidus ille censor cum laruis luctatur, & ne vmbram quidem assequitur Aristotelicæ sententiæ. Eam explicationem eruditi velim ponderent, & diligenter rem ipsam cum Aristotelis verbis conferant, siquidem Deus conatus meos ad finem optatum perduxerit, vniuersam artem analyticam similiter in vsum deducam, & non minus perspicue, rationibus, exemplis, & comparatione locorum Aristotelis exponam, quam illum hic adiectum contextum explicui. At Ramus non contentus Aristotelem summis contumeliis affecisse, artem demonstrandi ab eo præclarissimè constitutam omnium conuiciorum genere non intellectam proscidisse, furiosè inuolauit in Arithmeticam, & Geometriam, è quibus omne demonstrationum robur sustulit, vt speciem accuratioris scientiæ, quæ illis soli, vel maxime cernebatur, à spe & cogitatione mortalium abduceret. Sed eius discipulos huius libelli lectione confido, percepturos, illum hac artium depopulatione nulla ratione nixum, pro exquisitis antiquorum instrumentis scientiæ, fumos, & amentissimarum opinionum somnia protulisse. Verum quantum apud Ramæos proficiam, nondum scio, illud dolui certè, talique pertinaciâ, tam multos impotenti opinionis dominatu vinctos teneri, & æstro quodam temeritatis percitos in absurdissimos errores præcipites ferri. Eos hac opella sanitati restituere, vel saltem admonere veritatis, libertatis, atque periculi volui. Maluissem profecto eruditiorem aliquem, instructum eloquentia, & in dicendo exercitatũ hanc prouinciam viribus meis imparem administrandam suscepisse: sed cum inter tot ornatissimos huius ætatis scriptores neminem rem istam omnibus studiosis vtilem, & plane necessariam aggredi vidissem, audendum mihi arbitrabar, & iudiciorum aleam subire decreui. Scriptionis minus elaboratæ, & politæ veniam à vobis, & omnibus veritatis studiosis facilem mihi spero, partim ob vitæ meæ institutum, partim ob causæ difficultatem. Nam ipse M. Tullius in explicanda ἐποχῇ nouæ Academiæ, quamuis ornatissimè præstiterit, conqueritur, quod dialecticis argutiis dictionis vbertas & copia coarctaretur. Et profecto fieri non potest, quin vel ab ipso Cicerone, vel Demosthene humilius, & abiectius istiusmodi decreta Logices tractarentur, quam si de vita, & moribus in senatu, vel apud populum haberetur oratio. Quod vero ad me attinet, rerum cognitioni me totum addixi, earumque studio tam assiduè distineor, vt parum mihi suppetat temporis quod orationi po-

ſtendæ impertiam. Quamobrem Lectores omnes & vos imprimis (ornatiſſimi viri) rogo, vt argumentorum vim, & robur attendatis: ſi quid minus ornate, ſplendideque dicitur, quam conueniſſe videbitur, candide mihi aliam vitæ rationem ingreſſo date veniam, & propenſum meum ad illuſtrandam veritatem, & bonas artes promouendas animum æqui bonique conſulite: *Valete.*

Veſtri ſtudioſiſſimus,
Thom: Oliverius.

In D. Oliuerij Doctiſſimi medici & philoſophi gymnaſmata logica, *mathematica, & phyſica.*

ILle *Machaonia* pollens Oliuerius arte,
Quo toties luſa eſt mortis auara manus,
Ægrotæ ſuadet rationi agnoſcere morbum
Qui de fidenti credulitate tumet.
Inſuetumq; nouæ medicinæ circinat orbem,
Qui novus in ueteri dexteritate fuit
Tale paralleli ſulci problema, nec ipſe
Euclides metrico duxit arator agro.

G. Al.

In Ornatiſſimi viri Thomæ Oliuerij librorum doctiſſimum quaternionem.

Acer Ariſtoteles, Euclides, atq; Galenus,
In tribus hi terni, ſunt tria principia:
Principiis tandem ſi vis coniungere quartum,
Quartum non minimum, recte Oliuerus erit:
Vltimus his ſeriem doctorum Clauſerit vnus,
Iungi vt deſperes quattuor his alium.

Iohannes Shorte

DE VERITATE DISciplinarum exquirenda Sophismatumque præstigiis cauendis admonitio *Thomæ Oliverij Buriensis.*



Hilosophia, qua studium sapientiæ intelligimus, maximorum bonorum parens vno prudentissimorum omnium consensu semper est habita, Neq; id vel temere, vel fortuito contigit. Nam cùm ad vitam beatè degendam primùm accuratè bonorum delectus faciẽdus sit, vt à rebus salutaribus perniciosæ secernantur, deinde animus dirigendus, & spe fulciendus, ne in persequendo vel aberret, vel languescat, & tandem diligens adhibenda custodia, vt possessione tuta sollicitudine vacemus, hæc omnia nobis abundè suppeditantur studio sapientiæ. Vitæ enim statum hæc præcipuè corroborat, tela fortunæ tum præuidet, tum arcet, viam ad auertendum mala, & perfruendum bonis indicat, & ne inani specie delusi pro veris bonis funestas pestes complectamur, mentem admirabili luce præmunit. Philosophiæ fundamentum est veritas, sine qua nihil magnificum vnquam præstari poterit. Nemo autem veritatem comprehendet, nisi casu fortè, cui prudens nunquam confidet, sine attenta consideratione virium animi, & suiipsius exploratione diligenti. Iis enim efficietur, vt rationum potestate accuratè perspecta, quantum cuiq; tribuendum sit, intelligatur, & in argumentis proponendis, vel dissoluendis nihil vrgeatur inconsideratè, vel reiiciatur temerè; Sed omnia fient

Philosophia beatos efficit.

Veritas fundamentum philosophiæ.

 sapien-

rectæ cognitionis dignitas.

ſapienter, prout ipſa rerum natura rectumque iudicium poſtulabunt. Atqui debent omnes Philoſophi, qui in veritatem ſeriò collimant, hæc veſtigia perſequi, his intelligentiæ functionibus ſolerter intendere. Quippe in iis conuenienter obeundis recta cognitio, quæ veritatis eſt nuncia, morum regula, ſapientiæ ianua, totiuſq; vitæ lumen, & ornamentum Ariſtotelis grauiſsimi philoſophi iudicio continetur. Sed multi hac miſera ætate naturâ perſpicaces, & omnibus ingenij dotibus præcellentes ſe temeritate quadam rerum cognitione ſpoliant, & in errores abſurdos præcipitant. Indole ſua & acumine ſolùm nixi rerum difficillimarum, & naturæ penetralibus abſtruſarum inueſtigationem audacter ſuſcipiunt, in qua primo progreſſu ſic implicantur, vt niſi maturè pedem retrahant, & imbecillitatem agnoſcant, numquam aut perquam rarò ſe deinceps explicabunt. Quod ſi conſilio ſapientis, qui viribus ſublimiora vetat inquiri, obtemperare vellent, & illius admonitione conſiderarent, multos ſua ſuſpicione ſubuerti, eorumq; ſenſus in vanitate detineri, nequaquam in has difficultates ſe præcipites inijcerent. Sed ſtultus amor ſui pleroſq; rapit tranſverſos, & inſiti acuminis admiratione ſic faſcinat, vt minimè rerum inueſtigandarum obſcuritati animum adhibentes confidenter in occultiſſimis inquiſitionibus tumultuentur, atq; ita præclaris Dei beneficiis ad eorum commoda maxima tributis, miſeri ad ſuam perniciem abutantur. Deploraui ſæpe mecum hoc ingenioſorum hominum graue naufragium, & eorum cauſa vehementer exoptaui, vel authoritate, vel eloquentia tantum poſſe, vt de ſcopulo temeritatis tam periculoſo diligenter per me admoniti, cautiùs ab eo ſibi ipſis prouiderent. Sed valde metuo, ne multis fruſtra hanc cantilenam occinam. Nam ita efferuntur

Temeritas ingenioſorum ſcientiam pervertit.

runtur opinione ingenii, vt nihil tam abſtruſum, nihil tam reconditum, nihil ab humanis ſenſibus tam remotum eſſe putent, in quod acumine ſtatim penetrare non poſſint. Experiar tamen cùm eloquentiâ nihil valeam, firmis & ſuccinctis argumentis excutere hunc errorem tam abſurdum ex animis ingenioſorum atq; prudentum.

Cap. 2.

Inſita vis ingenÿ ſola non ſatis poteſt ad inueniendam veritatem.

Donauit natura, vel deus optimus maximus potiùs vniuerſum genus humanum, mentis ſplendore, rationis iudicio, ſenſuum acie, ſcientiæq; cupiditatem ſtimulum ad inueſtigandum inſeuit, vt in rebus abditis inquirendis præſtantiſsimis his adiumentis accommodatè vſurpatis tacita cogitatione reperiretur veritas, & indicaretur alijs via, qua perueniatur eodem faciliùs. Verùm hæ vires ingenitæ, ſtudio excolendæ, doctrinaq; diligenter corroborandæ ſunt. veritas enim, ſiue quia mundi opifex induſtriæ præmium eſſe voluit, vt Mercurius ille *ter* maximus putat: ſiue quia nos ipſi cæcutimus obruti terreno domicilio, quod Platonici ſentiunt: ſiue, quod ſacrâ fide docemur, quia delicto primi parentis caligo eſt in mentes omnium mortalium diffuſa, cuius certè obuia non eſt, ſed arte, vigilijs, & diligentia eruitur: ad eam inueniendam ſola vis ingenij naturalis non ſufficit. Quod cùm Plato vir ſapientiſsimus animaduertiſſet, ne ludibrio haberetur illius doctrina non intellecta, vel in ipſius Gymnaſio tempus fruſtra tereretur, in veſtibulo prohibuit, ne quiſquam ingrederetur ignarus Geometriæ: arcens omnes

Veritas difficulter intelligitur.

Platonis authoritas.

nes quasi publico edicto, qui satis ad percipiendam veritatem non fuissent præparati. Hinc de animi purgatione & expiatione tam frequenter verba facit, & discipulis vbique magnificè commendat: Hinc Philosophia vitam mortis meditatione definiuit: hinc viam, qua redeat in seipsum animus, proposuit: hinc in omnibus fere dialogis abductionem illam a rebus obuijs & caducis ad abstrusa & æterna tam studiosè consectatur. Vis breuiter hac de re illius sententiam, tuum verò, nisi obtemperes, periculum cognoscere? disputationem illius de obstetricatione in Theæteto diligenter expende. Age, M. Tullius diligens quidem cultor Platonis, homo nihilominus perurbanus, & valde popularis, ingenio tantum attribuit quantum verè quisquam tribuere potest: non dubitauit tamen affirmare verbis disertis, artem esse ducem, quàm naturam certiorem: atque eius rei rationem adiunxit illustrem: habet, inquit, ars quædam quasi ad commonendum oratorem, quò quidque referat, & quò intuens ab eo quodcunque sibi proposuerit minùs aberret. Aristoteles vir inprimis ingeniosus, & perspicax omnes homines etiam idiotas dialectica vti concessit, idem tamen multa falsa veris esse probabiliora dixit, & captiosis rationibus vel instructos scientia circumueniri posse declarauit. Sed ne videar solùm testibus inniti, quanquam hæc non tam testimonia magnorum virorum quàm argumenta firmissima præstantissimorum authorum ornata nominibus esse putem, rem ipsam, si cui lubet, experientiâ decernat. *Ingenio suo ergo noster & viribus* intelligentiæ præstantissimis à natura donatus rusticum aliquem adeat, hominem tardum, agro solùm assuetum & aratro, ipsum de rebus ijs, quæ ad agriculturam pertinent, percontetur, inueniet quantum in suo munere cuiuis natura ingeniosissimo præcellat. Ab agro se

Ciceronis opinio.

Aristotelis sententia.

Experientia.

conferat

conferat in vrbem; mercatores, Architectos, fabros, & infimos opifices conſulat, vnumquemq; ita deprehendet in arte ſua præſtare, vt in ea noſter ingenioſus explorator illi facilè cedat peritiâ. Gymnaſtica ad corporis vires cõfirmandas, & augẽdas, certaminumq; victorias obtinendas plurimum valet: *pictura iudicium oculorum in luminibus, coloribus, & vmbris dignoſcendis acuitur*: Muſica auditum in ſonis expendendis, diſtinguendis & dijudicandis mirum in modum adiuvat; alij deniq; ſenſus tantum artificijs proficiunt, quantum paucis verbis exponi non poteſt. Quid igitur? Intelligentia, cuius eſt apprehenſio difficilis, & progreſsio ex notis ad ignota præſtigijs probabilitatis ſæpe ſubiecta, nullo duce indiget, nulla fieri poteſt arte præſtantior? Quid! dialectica ſcientiarum ianua, robur & lumen, quam homines ſapientiſsimi ad actiones intelligentiæ cognoſcendas, dirigendas, recteque exercendas obſeruatione diligenti inuenerunt, nihil adiuuabit acumen ingenij? Nullam ad obſcuritatem rerum diſcutiendam opem feret? Nihil ſophiſmatum præſtigijs cauendis conducet? Conducet, profecto conducet, & qui tam faſtidioſè contemnunt, grauiſsimas ſuæ temeritatis, errore & inſcitia onerati, pœnas dabunt. Eſt autem dialectica, quam artem diſſerendi vocant, à Platone duas in partes, vt Ficinus refert, diſtributa: Logicam nimirum & eam quæ Dialectica propriè dicitur. Illa nominum & verborum proprietates & compoſitiones pertractat: varias orationis ſpecies & earum connexiones, ex quibus argumentatio multiplexq; illius ſpecies conſurgunt, explicat: tota in ſermone occupatur, nec Platoni propriè eſt ſcientia, ſed ſcientiarum omnium inſtrumentum. Dialectica verò artificium diuinum eſt, quod non in verbis ampliùs ſed in rebus verſatur. Senſuſq; tranſgreſſa, pura cõtempla-

Dialectica cum aliis artibus comparatio.

Dialectica varietas.

tione rei cuiusque essentiam perquirit, & a rebus omnibus ad principiorum omnium principium conscendit. Aristoteles longè secus vtitur vocabulo dialectices, & quam Plato dialecticam, ipse frequenter ἀναλυτικὴν appellat, & eius ignoratione sæpe labi priscos illos physicos commemorat. Dialectica tamen Platonis, à Ficino descripta, Metaphysicam Aristotelis quodammodo attingit. Alcinous verò in dialectices distributione propius Aristotelicā diuisionem imitatur: verùm de nominibus statuatur, vt libet: dialectica Platonis seu ἀναλυτικὴ Aristotelis scientiarum omnium vallum est tutissimumq; propugnaculum. Altera illa, in qua Stoici præstitisse feruntur, quamuis alicubi Cicero contemnat, & Galenus noster sæpe vanitatis arguat, sua habet commoda, si cum moderatione quadam vsurpetur. Diuinam verò Proclus diuinis laudibus extulit: atq; ea est quam nos præcipuè intelligimus, & sine qua, rectè Plato pernegauit in Parmenide certam & accuratam veritatis cognitionem posse quenquam adipisci. Quamobrem nemo ingeniosus in hoc solùm conquiescat, & se iustam reprehensionem effugisse putet, quòd ingenium intenderit, & rem, quam tractat, studiosè versarit, cùm plurima sint ad veritatem assequendam peræquè necessaria. Hæc quidem ad veri comprehensionem multum conducunt, & ob hanc diligentiam minùs quàm præcipites illi, qui se temere difficultatibus quibuslibet ingerunt, culpandus est: illi tamen ars Apodictica, vt Galenus monet, inprimis percipienda fuit: quam nisi à præceptore didicerit, aut obseruatione suo Marte inuenerit, & constituerit, quod certè rarissimum est, & valde arduum, ex multis paralogismis nunquam aut difficulter, solùmq; fortuitò liberabitur. Ingeniosorum in turba quis vnquam fuit vel iam est in illa Stoicorum dialectica Chrysippo vel

Apodictica necessaria.

Chrysippus Stoicus.

vel exercitatior, vel acumine præstantior? Quis in Mathematicis Theoni Alexandrino studio, peritia, vel intelligentia præponendus? horum tamen vtrumq́;, (nisi forte secutus opinionem vulgatam Euclidis erratum ascribo Theoni) in ea, quam præcipuè colebat, arte paralogismis victum succubuisse constat. Quod si vis admirabilis ingenii adiuta summo studio maximaq́; diligentia viros tam illustres ab insidiis sophismatum tueri non potuit, cogitemus nos humanam sortem nondum esse transgressos, & huiusmodi laqueis posse facillimè irretiri. Academici noui philosophi insignes excellentissimis ingeniis & disputationibus multùm exercitati, cùm difficultates, quibus obstructa est omnis cognitio, attentè considerarent, obscuritate rerum & infirmitate iudiciorum perterriti, deuenerunt in eam opinionem, vt nihil percipi, nihil sciri posse defenderent. Quorum sententia, quamvis absit à veritate plurimum, eorum temeritatem uehementer arguit, qui ingenii subtilitati solùm stultè confidentes, omnem cognitionem sibi facilem, & expeditam persuaserunt. Vtrique ob dialectices imperitiam in hanc capitalem fraudem illecti sunt. Neque enim cognitionis difficultatem prius Arcesilas huius Academiæ parens animadvertit, nec Carneades, nec Tullius acerrimi huius sententiæ patroni subtilius explicarunt, quam noster Aristoteles, qui certam esse scientiam contra Academicos, contra vafros ostentatores ingenii inuentionem esse difficilem comprobauit. Dialectices hoc fuit singulare beneficium, quæ non solùm quid cui consequatur, aut repugnet, indicat: verùm etiam ex propriis principiis demonstrationem, ab argumentationibus communibus, & alienis, contextam discernit. Prior idoneum & inuictum est scientiæ instrumentum. Posterior fraudis, inscitiæ

Theon Alexandrinus.

Aliquot annis postquam in Zamberto hoc erratũ notaueram, incidi in Euclidem Chr. Clavii qui idipsum ad 19. p. 9. reprehendit. Sed re diligẽtius explorata, Theonem & Euclidem omni culpa libero, erratum videtur à Zamberto manasse, ab eo certe Grinæus in codices græcos transtulit.

Communia fallacia.

inſcitiæ,& arrogantis ignoratiæ. Harum rerum latum interuallum ſi potuiſſent ingenioſi noſtri percipere, quantumque interſit veræ ſcientiæ, & cognitioni, quæ veris quidem & medio carentibus ſumptionibus, communibus tamen & topicis effecta eſt, mente complecti, continuò in Ariſtotelis irent ſententiam, & arrogantem temeritatem abijcientes, difficilem quidem cognitionem, & dialecticam imprimis neceſſariam eſſe faterentur.

Cap. 3.

Proponuntur exempla, quibus excutiendis ingenioſi quàm ſine arte ſint imbecilles, experiantur, & primum dialectica.

SEd quoniam hæc à vulgi ſenſu longè remota ingenioſis, qui diſciplinas leuiter callent, nimis obſcura ſunt: aliquis fortaſſe poſtulabit, vt difficile ſophiſma proſequatur, in cuius diſſolutione ingenium arte deſtitutum ſuccumbat. Geretur illi mos: & quamuis ingenioſiſſimos in rebus abſtruſis leuiſſimis nugis obrui quotidie videamus, vt ſciẽtiæ difficultas magis illuſtretur, paralogiſmum proponam, quo victus Chryſippus tacendo planè ceſſit, & poſteriores debilitati miris ſe modis in ſolutione implicarunt, atq; haud ſcio an hactenus perfectè ſit diſſolutus. Enunciata ſuperiori ſæculo fuerunt celeberrima: quæ tum dialecticis inſolubilia dicebantur, Ciceroni quidem inexplicabilia, Græcis autem ψευδόμενα vocabantur. Factum verò eſt quorundã imprudentia, qui dialecticam elenchis & barbarie purgare voluerunt, vt hac ætate ſtudioſorum vulgus ea penitus ignoret. Nullum tamen eſt argumentum efficacius ad vagam Academicorum inſtabilitatem

Dialecticæ eſt ψευδόμενον ſoluere.

bilitatem

bilitatem confirmandum, aut Antisthenis, Protagoræ, Heracliti, Cratili & aliorum circa rerum cognitionem delirantium chimæras instaurandas, eo, quod ex istis captiosis enuntiatis eruitur. Fecisset igitur aliquid suis magnificis promissis dignum gloriosus ille runcator, qui stirpitus ex agro Logicis quam plurimas herbas vtilissimas, maximæq; frugiferas euellit: si vallo, fossaq; contra hos pestiferos insultus artificiosè muniuisset. Oppugnant enim non quamcunq; notionem communem, sed eam ipsam quam ἀξίωμα ἀξιωμάτων dicimus, quamq; nisi obtinuerimus, non solum vt Academici nihil certò, sed nihil omnino sciri posse concedemus: Dialecticis vrgent principijs: est igitur dialectici vel Aristotelis decretis, nodos eorum dissoluere. Quod eò studiosius faciendum est, quòd ipsius dialectices & omnium disciplinarum lumen clarissimum nube cuiusdam probabilitatis obumbrent. Quid enim illustrius? quid clarius? quid evidentius? Quid in dialectica notius, quàm vt idem simul sit & non sit, fieri nullo modo posse? hoc enuntiatum tam apertum & perspicuum inexplicabilia vehementer quatiunt, & obscuritate quadam valde caliginosa perfundunt. Atq; vt res fiat illustrior, duo proponam inexplicabilia, & eorum hactenus proditas dissolutiones persequar minutius & strictius. Primum sit illud, quod intra quadratum hic scriptum exhibemus: Alterum Socrates dicit falsum, quod ab eo sic prolatum intelligatur, vt præterea nihil dicat. Cum necessum sit enuntiatum quoduis aut verum, aut falsum esse, de his inprimis petunt veranè, an falsa sint. Si vera concedantur, ex enuntiati

> Omne enuntiatum intra hoc quadratum scriptum est falsum.

ψευδόμενον oppugnat axioma nihil simul est & non est.

ψευδόμενοι duo.

veri definitione sumunt rem ita se habere, vt enuntiata significant, significant autem omne quod in quadrato hic scriptum est, enuntiatum. & quòd à Socrate profertur, falsum esse: Reuera igitur enuntiatum hoc in quadrato scriptum, & quòd à Socrate prolatum fuit, est falsum: atq; concessa sunt esse vera: sunt igitur vera, & non sunt vera contra illud ἀξίωμα omnium ἀξιωμάτων manifestissimum. Si falsa dicantur vt omnes recentiores contendunt, ita se res habet, vt enuntiata significant, significant enim tum enuntiatum omne scriptum in hoc quadrato tum à Socrate prolatum falsum esse. Per definitionem igitur enuntiati veri, vtraque vera sunt, qua ratione res in eandem difficultatem reuoluitur. His aculeis vehementer compuncti sunt antiqui philosophi, nullam tamen solutionem tradiderunt. Hæc, inquit Cicero, sunt Chrysippia ne ab ipso quidem dissoluta: recentiores vt dixi, varijs se modis implicarunt: omnes enim ab illis adhibitæ solutiones meo iudicio sunt invalidæ, partim vanæ, partim ex eorum genere quas πρὸς τὸν ἄνθρωπον dicimus. Buridanus enim occurrit ratiocinationi posteriori vulgatam enuntiati veri definitionem infringendo, verum esse negat enuntiatum, quod ita significat integrè, vt res ipsa est. Neq; ab hac opinione videtur Clychtoueus longè recessisse; quamuis innouationes definitionum non probet. Nam sumptiones rationum ita concedit, vt a communibus his legibus enuntiata reciproca, quæ supra se reflectuntur, excipienda putet. Sed profectò satis mirari non possum, quomodo homines doctissimi potuerunt in hac statione tam lubrica conquiescere, præsertim cum ijs telis M. Tullius oppugnet, quæ nulla possunt ab ijs defensione depelli. Si ars, inquit, si ratio, si via, si vis deniq; valet, eadem est in vtroq; deinde loco superiori potius ne extremam

Chrysippus ad ψευδόμενον tacuit.

Buridani solutio.

Clychtouei solutio,

Clychtouei & Buridani responsio refellitur.

quidem

quidem exaudit petitionem Clychtouei, & similium, qui postulat, vt excipiantur hæc inexplicabilia: Tribunum, ait, aliquem censeo adeant, â me istam exceptionem nunquam impetrabunt. vicisti, M. Tulli, profectò vicisti, me quoq; si in eandē stationem compuleris, tibi confestim dedam. Lex enim, rogante Clychtoueo, lata est omnium philosophorum consensu, nihil esse principijs scientiarum verius, eaq; non oportere propter sophismata mutari. Hæc lex æquissima, hæc, inquam, lex, si generalia principia & definitiones sine exceptione defendi non possunt, me ad deditionem compellet, & non solùm Academicorum decreta, sed vel Pyrrhonicorum, vel Scepticorum faciet non inuitum probare. Quid igitur? verissimis certissimisque repudiatis principijs noua cudenda sunt? Ah minimè gentium, Erit enim istiusmodi principiorum importuna correctio certa scientiarum pestis & pernicies. Certè qui talia moliuntur, nec quomodo principiorum veritas â nobis comprehendatur, norunt, nec quanta sit demonstrationum vis intellexerunt, saltem si in eam causam, ob quam eos Aristoteles reprehendit, qui soluerunt imperitè argumentum quoddam pro dubitatione Platonis in Menone de vitæ superioris recordatione, animū defigerent, quàm flagitiosa sit hæc principiorum innouatio, clarissimè perciperent. Non possunt vera scientiarum, & legitima principia huiusmodi sterilibus obseruationibus stabiliri, sed vbi sensu percepta perferuntur ad intelligentiam animo comprehensa per se fidem sui faciunt, Naturæ splendore luceq; illustrata. Quocirca definitionum emendatione Buridani, & exceptione Clychtouei repudiatis, alia quærenda est Elenchi solutio. Cardanus Hentisberi sophisma, Falsum dico, dissoluit alia ratione longè dissimili: verbane forte sententiam illius subobscuram peruer-

Principiorum dignitas.

Temeraria principiorum correctio perniciosa.

1. post cap. 1.

tam, ascribam integrè: Falsum dico, sic dissoluitur: æquivalet huic Falsum dico; cũ Falsum dicere me dico, at primum falsum est, quia nihil antea dixerat, inde totum verum; quoniam tota oratio sic vera est, cuius prima pars falsa erat: his verbis mihi videtur enuntiatum Hentisberi sic interpretari, quasi, Falsum dixi, significaret, qua ratione cogit in eundem ordinem cum his, Ego taceo, Ego nihil dico: sed mea sententia non rectè, valdeq; violenter. Hæc enim vel Clychtoueo teste, ab his magno disiunguntur interuallo, quæ inexplicabilia vocantur, nec indigent hac implexa dissolutione, cum distinctione temporis explicari possunt clarissimè. Igitur cum solutio Cardani difficultatem non attigerit, eam nullo modo videtur dissoluisse. Marsilius Inguen magni nominis Peripateticus negat, etiamsi ponatur inexplicabile falsum esse, rem ita se habere, vt enuntiatum significat. Vult enim significari non solum Socratem falsum dicere, verum etiam falsum esse quod Socrates falsum dicat. Duplicem ergo significationem introduxit, alteram primam, quam directam etiam appellat: alteram secundam primæ repugnantem quam enuntiatum ex adiecta conditione obtinuit. Ex virisq; quid enuntiatum significet, decernit, & id propriè significare negat, quod reflexione sua portendit. Hanc solutioni Buridani Pet. hispanus anteposuit, & profectò Marsilij conatus valdè fuit laudabilis, quòd tentaret solutionem artificiosè, quamuis id, quòd voluit, non sit verè consecutus. Quis enim putabit Socratem negare se mentiri, quũ ipse disertis verbis affirmabit, quòd mentiatur? Non est hæc nimis magna petitio, quod Aristoteles obijcit Empedocli: sed asseueratio temeraria, & planè inuerecunda, quæ tum auribus, tum iudicijs omnium reluctatur. Quòd ad duplices Marsilii significationes attinet, eam, quæ prima

Cardanus refellitur.

Marsilij solutio.

Marsilius refellitur.

dici-

dicitur, libenter agnoscimus: secundam verò tanquam planè confictam constanter reijcimus. Quia quòd ex enuntiato ratiocinationis vi concluditur, ab eo significari verè dici non potest. Neque verò quod appellatur recentioribus Logicis descensus, his Marsilij decretis opem aliquam adferet. Hominis enim appellatione vaga nec Buridanum, nec Marsilium designari certum est, nec enuntiatum, Omnis homo est animal, Marsilium esse animal reuera significat. Nemo significationem tali significatione vsurpat. Equidem Aristoteles nihil prohibere putat, quin qui omnem mulam sterilem esse generatim cognouerit, Marsilii mulam, si ventre fortasse tumido sit, vterum gestare existimat, is tamen si Marsilii doctrinam probabimus, ne significationem quidem illius enuntiati dicetur intellexisse: tantum ab Aristotele hæc sententia dissentit. Quod autem id negat propriè significare quod reflexione sua portendit, rectè facit. Est enim tam impropria, tam aliena, tam peruersa hæc significandi ratio, vt sine rerum omnium perturbatione, disciplinarum ruina, certoq; scientiæ interitu admitti non possit. Verùm si his significationum acutis distinctionibus euitatis ex aientium, & negantium lege ratiocinationem contexere, & persequi voluerimus, eodem prorsus vrgebimus incommodo, neque ex his tam acutis Marsilij commentis assumetur aliquid commodè, quod rectè posit opponi. Clychtoueus autem & Buridanus exceptiones & innouationes definitionum proferre poterunt, sed quemadmodum supra fuit abunde demonstratum, ad difficultatis solutionem nihil conferent. Hominibus igitur eruditissimis tam arctè irretitis ingeniosus aliquis atq; idem dialectices rudis opem ferens, his laqueis expediat, & quamuis ex primis fere notionibus rectè perceptis negotium confici possit,

Enuntiatum id non significat quod infertur ex eo.

magnam esse vim ingenij confitebitur. Non hic fastidiosum homuncionem requiro, qui elato supercilio vultuque ad grauitatem composito me acerbè reprehendat, quòd hæc antiquata & iure neglecta sophistarum inuenta ex turbidis barbarorum lacunis hominibus ingeniosis excutienda proponam: hæc ego decreta quasi prætoria minimè moror, solutionem expecto, quæ rem ipsam patefaciat. Nam si hæc Galenus integro libro tractauit, si hæc Stoicos argutissimos philosophos cruciarunt, si hæc M. Tullio homini acutissimo tam grauem scrupulum iniecerunt, vt de principio omnium principiorum manifestissimo dubitaret, cur à nobis negligi debeant non video. Neq; verò quia à barbaris tractata sunt, id nos deterrere debet, cùm inuestigatio sit ipsa laudabilis per se, & si id aliquid habebit ponderis, author is acutè versauerit, qui semper est habitus parens eloquentiæ. Sed hæc hactenus de paralogismis dialecticis.

ψευδόμενα Galenum & Ciceronem exercuerunt

Cap. 4.

In Geometria & Medicina similium Paralogismorum exempla.

IAm possum in Physicis antiquorum non tam opiniones, quàm opinionum monstra, credita tamen suis authoribus paralogismis deceptis ex Aristotele referre: sed quoniam leguntur apud Aristotelem refutata, consultò ne sim prolixior præteribo: duos tamen valdè probabiles, vt aliquantum ingeniosos exerceam in alia palæstra, strictim indicabo. Campanus Geometra nobilis diagrámate mathematico 15 & 30. p. 3 Euc. probare conatus est, transitũ à maiori ad minus quendã fieri posse per omnia

media

media, qui nunquam perueniet ad æquale. Cardanus Mathematicus, atq; philosophus clarissimus diagramma quidem Campani recipit, ratiocinationem tamen eius captiosam esse putat, & solutionem illi quandam accommodat, sed quàm rectè id faciat, videat tum ipse, tum ingeniosus noster sibi tantum confidens, quem percupimus hanc controuersiam excutere.

Lib.16. de subtil. edito Basileæ in octauo 1560. pag. 980. & deinceps.

In arte Sphygmica est inter Galenum, & Erasistratum contentio subobscura: hic enim etiam in animali sano putat arteriarum partes cordi propinquiores priùs auspicari motum, quæ remotiores sunt, posteriùs. Ille testimonio sensuum atq; omnium medicorum, philosophorum & Empiricorum consensu partes arteriarum omnes simul & eodem tempore distendi asseuerat. Sed hac ratione Galeni decretum impugnatur, duorum in eodem tempore motum absoluentium celerius id esse dicitur, tum ipsimet Galeno, tum Aristoteli, quod maius spacium peregerit, tardius verò quod minus: atque idem Galenus cum asserit omnes eodem attolli tempore, & submitti, maiores distentionem maiorem efficere fatetur, quàm minores, hoc est ratione & Aristotele interprete, maiores maius conficiunt spacium, quàm minores, ex quo concluditur maiores celerius moueri, quàm minores, & Arteriarum pulsus non solùm inter se magnitudine, vt Galenus docuit, sed alijs etiam dissidere differentiis, atq; ita tum ex eis prouidentia, tum artificium dignoscendi grauissimè labefactabitur. videant nunc isti qui tantum naturali acumini confidunt, an *hæc* ex Galeni verbis contexta ratio reuera confirmet opinionem Erasistrati an sophisticè tantùm, & similiter Galenum impugnet: ego enim non dubito, quin magnam esse vim probabilitatis apparentis intelligent, si *hæc* tria siue argumenta, siue sophismata diligenter excutient,

Galeni aduersus Erasistratum contentio de caus. puls. lib. 2. c. 8.

Dignoscen. puls. lib. 2. c. 1. & l. 3. c. 1. 6. phys. c. 2. tex. 11. & alibi sæpius.

De dignos. puls. l. 2. c. 3.

Ibid.

Quorsum adducantur hæc paralogismi.

&

& ex millibus vix esse vnum conijcio, qui artis auxilio destitutus has difficultates expediet. Sed clamabunt fortasse nonnulli, qui sibi ipsis videntur peracuti, se huiusmodi nugis minimè commoueri, quòd ipsæ seipsas ob earum rerum, quas impugnant, euidentiam, vanitatis abunde coarguant, neq; cum apertè falsæ sunt se vnquam inuestigaturos, quomodo ex dialecticis argutijs eorum implicati nodi debeant explicari. Isti homines delicati mihi videntur Epicureum Timagoram præclarè imitari. Is enim vt sensuum iudicium constans & certum esse defenderet, negauit sibi vnquam cùm oculum torsisset, duas ex lucerna flammulas esse visas, quod opinionis esset mendacium, non oculorum. Verum vt illum Tullius iterum vrget, non quæri quid sit, sed quid videatur, ita nos monemus ingeniosos nostros, non disputari quàm vera sunt quæ colliguntur argumentis, sed quanta probabilitate nitantur ipsa argumenta: certè si tantus sit in rebus apertissimis fucus, quæ non sunt in abditioribus rebus metuendæ tenebræ? Nos verò hos paralogismos ad rerum certissimarum euidentiam perturbandam nequaquam induximus (scimus enim quòd apertè mentiantur, & vbi peccant, poteramus indicare, si huius temporis id esse putaremus) sed horum exemplo voluimus ingeniosis ostendere, quàm facile sit ignorata dialectica similibus laqueis in rebus abstrusis irretiri. Quod autem euidentiæ se dicunt inhærere, neq; velle ab ea sophistarum vllis tendiculis abduci, tanquam signum animi magni, inuictiq; probo, laudoq;. Laudo enim Geometram, qui sophistarum aculeatas interrogationes Geometriæ principijs, & demonstratis elementis repugnantes irridendo contemnit: Medicum, non qui cauillationes sophismatum, sed experta medicinæ præcepta

Euidentibus insistendum.

sectatur:

sectatur: & vnumquemque similiter artificem, qui artis suæ operibus, non spinosis orationis nugis attendit: sed ne lethale venenum sub melle lateat, ne sub ostentatione constantiæ fucosa quædam irrepat pertinacia, iterum atq; iterum cauendum esse moneo. Sacer morbus opinio, anticipata sæpe sententia illudens euidentiæ specie, iudicij pestis esse deprehenditur, ea, homines maximis ingenijs, & rerum vsu periti circumuenti non rarò capitali fraude obruuntur. Quare, cùm in rebus manifestissimis tanta sit probabilitatis ad decipiendum vis, vt his elenchis patet, magna dialectices peritia, summaq; opus est attentione, vt in obscuris controuersijs, & experientiæ indicio longè remotis ab incertis certa distinguantur, alioqui hæc argumentorum reiectio non sapientis cautio, sed ignorantis intolerabilis arrogantia vocabitur. Inanis opinio euidentiæ cauenda.

Cap. 5

Quamuis Dialectica vulgaris sit vtilis sola tamen non sufficit.

SEd dicet aliquis, Quid igitur? omnes ignaros dialectices planè cognitione spolias? & prorsus temeritatis & inscitiæ condemnas? Ego sanè non dico, nec id mea præ se fert vspiam oratio: verùm audacter contendo, & constanter affirmo, cùm ignoratur dialectica, cognitionem minùs accuratam & multò incertiorem effici. Siquidem est in vllis disciplinis perspicuitas, & illustris euidentia scientiæ, est in Geometria & reliquis mathematicis præcipuè. Nam ex pronunciatis manifestissimis & apertissimis procedunt, atq; ob comprehensionis facilitatem primò pueris, vt Cardanus refert, olim tradi solebant, &

Aristotelis sententia rarissimè paralogismis inquinantur. At Plato mathematatum peritissimus, eorumq; ornator & propagator diligentissimus, Arithmeticam & Geometriam, quæ sunt aliorum fontes, etiamsi desiderent essentiam intueri, somniare solum putat, & reuera non cernere, nescire principia, & quæ constituuntur ex principijs, esse sine dialectica cæcas, & prorsus indignas nomine scientiæ; Neq; hoc Platoni, qui maximis eas laudibus ornare consueuit, temere excidisse putandum est: Nam qui ignorat dialecticam, vt inquit Albertus ille magnus, vtcunq; sibi aliquid scire videatur, reuera tamen nescit, quòd rationem eius rei, quam se sciuisse putet, ignoret, nec aliter in eius cognitione versetur, quàm ignis in combustione ligni. Is enim, cùm vrit, si Cardano credimus, ob subtilitatem per angustissima foramina ingreditur, ob motum diuidit, & scindit, diuisaque immenso calore in suam naturam conuertit, sed in omnem materiam obiectam suas vires exerit, sine discrimine, siue Adamas sit, qui domari non potest, siue lapis, qui solùm in calcem reduci, siue materia quæuis alia flammæ concipiendæ idonea, nec, cum percipiendi facultate sit expers, vnquam aduertit, quid facit. Eodem planè modo, qui sine dialectices lumine contemplantur, insita naturæ vi expromunt actiones intelligentiæ, res coniunctas seiungunt, & rursus inuicem nectunt, aliasq; ex alijs deducunt, sed quid præstiterint ignorant fortuitò rem propositam exagitant, & aberrantes à recto plerunq;, nec, vt est apud Sanctum Apostolum, quæ susceperunt excutienda, percipiunt, nec quæ confirmationis causa producunt, intelligunt. Sunt enim multi, qui sibi videntur ingenio minimè tardi, qui rationum necessitatem similitudine metiuntur, & si quid conclusum experientia, vel sensu verum esse deprehenderint, quodcunque simili forma

Dialectices summa necessitas.

Rationum similitudo fallax.

forma ratiocinationis inseretur, satis validè probatum arbitrantur, etiamsi reuocatum ad trutinam, & analysi legitima examinatum comperiatur perabsurdum. Oculos enim multorum similitudo perstringit, & in his, quibus illa communia κριτήρια sensus, & experientia deficiunt, eius partis dialectices ignoratio, quam Aristoteles vocat πρώτην ἀνάλυσιν, in opinionis ridicula figmenta præcipitat. Huius vanitatis apud Aristotelem in Sophistarum reprehensionibus, & alios dialecticos, qui de sophismatis tractarunt, exempla tam copiosa sunt, vt hoc in loco referre nõ sit necesse: obiter solùm ingeniosos admonendos duxi, vt ratiocinationum vim assuescerent non similitudine fortuita, sed analysi accurata, certaq; discernere. Alij sunt, quos vehementer exoptem Aristotelis de inconsiderata disceptatione vitanda in Topicis præceptum seriò meditari, qui dialecticis leuiter initiati similitudines modo quodam obseruant, & cauent, verùm alijs incommodis se temerè involuunt. Non est enim satis tenuisse ratiocinationum modos, eosdemque posse contexere, & retexere: at maiora, difficiliora, & obscuriora, quæ dialectices ille populator, & hostis scientiæ, nec attigit, nec cognouit, addiscenda sunt studioso veritatis. Quæstionis natura, cognitionis modus, sumptiones accommodatæ, initium pertractationis congruum, omni solertia perquirenda sunt: harum rerum ignoratione inanes sæpe rixæ, sæpe verò graues errores inuehuntur.

4. veritatis cupido cognitu valde necessaria.

Cap. 6.

Paralogismi ex quæstionis natura non percepta.

Atque vt singula paulò latiùs exponam, primùm in

quantas

T. B inutilis disceptatio, & totus liber de medicamentis Britannicis paucis lineis refutatus.

quantas fraudes quæstionis natura non percepta inuestigatores perducere soleat, exemplo nobis erit ignotus ille scriptor, Rami dialecticæ peritissimus, qui contendit libro quodam edito Britannicè singulis regionibus à natura produci quæ ad incolarum victum & morborum curationes sufficiunt. Is enim medicinæ Galenicæ studiosus absurdum hoc Paracelsistarum decretum nunquam promulgasset, si intellexisset, quanta vanitate laboraret. Est enim ex eorum genere, quæ sub cognitionem non cadunt, sed quò quispiam diligentiùs exquirat, eò longiùs variis iactatus spectris nugatoriis aberit à dissolutione, cùm nullus inquisitionis exitus esse possit. Nam quibus obsecro, terminis regionum fines circumscribet strenuus iste Logicus? Non regum, aut principum dominatu, quoniam ordo naturæ non constringitur constitutione hominum, nec ratio est, cur in rege, vel principe consistens, nec ad satraparum, comitum, dominorum, & oppidulorum singulorum fines descendat: non Astrologorum lõgitudinis & latitudinis partibus, per zonas, parallelas, & clymata: Parallelæ enim & clymata artificum arbitrio constituta sunt: Zonæ etiam quamvis ratas habeant in natura leges, nisi quantum Ecliptices inclinatione varia mutentur, longitudinis terminos indefinitos obtinent, adeo vt certa loci circumscriptio ex his desumi nõ possit. Quid igitur? alluvione maris, aut fluminũ ambitu regionum limites metiemur? sanè qui sic statuit, continentis & insularum latum discrimen non aduertit. Quid tandem? quomodo regionibus suos fines naturæ vi definitos assignabimus? Profectò si cæli soliq; conspirationem attendamus, id nulla iusta vel probabili ratione fieri poterit. Igitur inuestigatio vagabitur infinitè, cũ Naturæ lege nihil certum regionis nomine designetur. Quamobrem

Naturales regionum limites designari oportuit vndiquaque circumscriptas.

thesis

thesis ista per authorem fuit imprudenter proposita, in eaq; probanda sine fructu se cruciat, & non solùm, vt est in prouerbio, de vmbra asini, sed quod utinam illi soli contigisset, planè rixatur de lana caprina. His finitimæ sunt dubitationes Soriticæ, de quibus dialecticos recentiores siluisse miror, cùm earum nonnullæ omnem cognitionem effugiant, aliæ solis terminis στοχαστικῶν queant cõprehendi. In ijs autem excutiendis nisi moderatè se gesserit inquisitor, & prudenter pro rei natura decernet, fluctibus immensi pelagi perpetuò iactabitur, nec vnquam ad littus optatum perueniet. Exempli gratia, si quis numerum, quem multa, vel pauca dicimus, simpliciter inquiret, nec verbo explanare, nec cogitatione complecti poterit: idipsum experietur in constituenda magna vel parua magnitudine: nihilominus theatrum vel templum ingressi audacter vel multos vel paucos adesse pronunciamus: viatori de itineris interuallo percunctanti, magnum vel paruum esse sine cunctatione sæpe respondemus, etiamsi accuratè nequeamus explicare, quid huiusmodi magnitudinis, vel paruitatis, multitudinis, vel paucitatis nomine intelligimus. Manat autem ista dubitatio tum in artes alias, tum in Medicinam frequenter. In ea nemo definitè dixerit, quot experimenta singularia requirantur ad cõstituendam generalem experientiam: nemo initia morborum ad vnguem cognouerit: nemo terminos acutorum, aut febrium extensarum durationes exactè circumscribet: nemo deniq; vt alia prope infinita taceam, dies decretorios à non decretorijs planè discernet. Videmus igitur, nisi perspecta quæstionis natura, quid tentandum sit, & quo progrediendum intelligimus, incassùm futurum omnem inuestigationis nostræ conatum, & diligentiam.

Soriticæ cauillationes.

Chap. 7

Paralogismi ex cognitionis modo non satis perspecto——.

Quamobrem his, vt decet, diligenter exploratis & perceptis, animus ad cognitionis modum adiiciendus, is acriter discernendus, & dextrè quæstioni accommodandus est. Sunt autem (vt pingui Minerua rem hoc loco perstringam) modi cognitionis quatuor: fides, intelligentia, sẽsuum perceptio, & credulitas. Fides est, qua sine dubitatione rebus nobis incomprehensis assentimur, authoritate solùm docentis, qui nec falli potest, nec mentiri, acquiescendo: hæc in sacris religionis Christianæ decretis, solùm vera reperitur. Intelligentia mentis est affectio, qua præstamus assẽsionem rebus perspicuè vel comprehensione perceptis, vel ratiocinatione collectis. Sensuum perceptio, cùm corporis aliqua parte sentiente res præsentes discernimus. Credulitas, qua rei alicui assentimur propter eius relationẽ quam veracem existimamus. Horum vires, & fundamenta tractabuntur aliquando distinctiùs & accuratiùs: nunc autem sufficiet paucis ostendisse, quomodo mentes inquirentium in diiudicandis controuersiis, harum rerum ignoratione distrahantur, & per inuia & inexplicabiles labyrinthos circumductæ à cõprehensione veritatis auertantur. Primum verò ex imperitia huius distinctionis sub vana religionis specie, ridicula *Paracelsistarum* opinio nata est, qui contendunt artium omnium principia è sacris literis solùm peti debere, profanis scriptoribus quibuscunq; reiectis. Imprudenter sanè volentes fide stabilire scientias, quæ certa comprehensione, lucisq; ingenitæ splendore mirabili perceptæ sæpe nõ

Modi cognitionis. 4.

Fides.

Intelligentia.

Sensuum iudicium.

Credulitas.

Paracelsistarum vana & simulata pietas.

mediocriter ad fidem stabiliendam conducunt. Sed homines imperiti non intelligunt, quid intersit inter artis & artificis scopum. Huius enim, quia morum disciplina cõtinetur, sanctorum oraculorum legibus dirigi & informari debet: illius verò certus est & vnicuiq; arti suus, quæque ad eum perducunt ex rei cuiusq; natura, & proprijs artis cuiusq; principijs repetenda sunt, in aperto perceptionis lumine fundata. Atqui hanc artium constituendarum authoritatem, quam homines stultissimi fingunt, ipsæ sacræ literæ nusquam vendicarunt: Magnus ille gentium Apostolus, mysteriorum sacrosanctæ religionis peritissimus tale sibi quippiam nunquam assumpsit, sed verbis disertis, se Iesum Christum solum, & hunc cruci affixum, scire professus est. Huic non dissimilis est eorum inscitia, sed cum impietate scelestissima coniuncta, qui naturæ legibus alligant authorem naturæ, & immensam illius potestatem & scientiam angustis ingenij sui terminis flagitiosè metiuntur. Infandi huius sceleris exemplum nõ libet apponere, manat enim latiùs, atq; grassatur in populum (heu infelicia tempora!) & fere quotidie videamus imperitum vulgus, atque ipsam plebis fæcem nullis disciplinis excultam de mirabilibus sempiternæ maiestatis operibus ex animi sui captu, & opinionibus stultissimis decernere. Sed hos mittamus, quos sine summo dolore intueri non possumus; accedamus ad alios, qui in alteram partem peccantes, ea quæ sensibus subiecta sunt, intelligentiæ vi discernere inscienter voluerunt. Vt Asclepiades, quem Galenus grauiter, & iustè reprehendit, quòd figuram & materiam membranularum, quibus ora vasorum cordis natura muniuit, obscura ratiocinatione vestigare potiùs, quàm anatomica molitione sensibus vsurpare aggrederetur. Asclepiadeus hic error,

Vulgi in differendo temeritas.

Asclepiadis ridicula inuestigatio.

error, & qui huic contrarius, sensu conatur, quæ sunt intelligentiæ propria, cognoscere, frequenter ab imperitis in multis dubitatiõibus vsurpatur, sed quàm absurdè præclarè ostendit noster Aristoteles, & rudem hanc inscitiam peracuté taxauit. In his, quæ sensibus occurrunt, diiudicandis, sensu relicto, rationem aduocare signum est, inquit, imbecillis intelligentiæ. Credulitati locus est aliquando, temerè quoq; nonnunquam adhibetur, & inconsideratè nimis. Nam qui Geometrica solùm ob id disceret, vt in Geodæsia munere decẽpedatoris rectè fungi posset, â primis illis Mathematicorum altè repetitis initiis, puncto, linea, plano, & eius generis reliquis, contemplationem ordiri necesse non habet, sed Geodetarum præceptis credentem satis est, eorum perceptioni solùm animi neruos intendere: iis enim perceptis voti compos erit. Quòd si præceptorum rationes â præceptore postulabit, nihil authoritati cuiusquam sine demonstratione tribuens, sine vtilitate sudat, & nisi Geometriam â primis initiis repetiuerit, assequi nullo modo poterit, quod tam intemperanter quæret: facit tamen impudenter, qui loco tam alieno demonstrationes non necessarias obstinatè requirit. Hanc intemperantiam Galenus in medicis quibusdam, qui iam in sophismatis consenuerant, accusauit acerrimè. Sed nostro fortasse sæculo vitium contrarium apud medicos magis inualuit, & valde metuo, ne tam altas radices egerit, vt e multorum animis euelli non possit. Nam plerią; demonstrationes non multum curant, nec rationum momentis & experientia controuersias discernunt, sed vnius alicuius authoritate, quem temere sibi solum imitandum proposuerunt, permoti, sententiam illius vbią; mordicus defendũt. Verùm magnus ille Galenus, idem ipse, qui ab Asclepiadejs sophistis fidem exegit, otiosos

Credulitas vtilis, & inutilis aliquando.

Asclepiadis sectatorum intemperantia.

otiosos istos dicam, an ignauos? qui semper pendent ex ære alieno, voce grauitatis plenissima, temeritatis & iniustitiæ coarguit: Iniustum est, inquit, vni potiùs, quàm alteri, sine demonstratione, credere, statuens rerum obscurarum scientiam accuratam sola demonstratione verè comparari. Fernelius optimus medicus, atq; huius ætatis scriptor diligentissimus Galenum secutus authores illos, qui nullis neruis, nullis demonstrationum legibus, sed puris nudisq; verbis singula persequuntur, multa licèt dicant, docere tamen perpauca indicat, quòd rationum pondere, non verborum numero rerum doctrinam contineri arbitretur. Quare non est audiendus Gemusæus, vir quidem eruditus, sed non satis hac in re cautus, qui putat hac ætate demonstrationes non esse necessarias, sed authoris sententiam didicisse sufficere, quamuis illius ratio penitus ignoretur. Nā quòd ait, Hippocratem nihil falsum affirmare voluisse, nec temerè Galenum approbare quicquam, cuius certam historiam, aut demonstrationem nesciuisset, nihil est. Nam vt id verum esse concedam, tamen non sine causa Galenus mihi videtur, in medico philosophiam & mathematicam desiderauisse. Nondum enim medicina perfectionem eam adepta est, quam sæpe exoptauimus, & ad eam sine præclarissimarum artium cognitione perduci non potest. Quid medicus in peruestigandis morborum naturis, quid prouidentia, quid in artificiosa remediorum institutione sine principiorum analysi, & accurata theorematum intelligentia præstabit? aut curabit fortuitò, aut Empericorum more leuia medicamentorum experimenta sectabitur. Artes, inquit Galenus, creduntur ex operibus, inueniuntur ex principijs, quæ certè non sunt principia, nisi comprehensa fuerint. Hippocrates autem, tanti in medicina putabat assuescere demonstrationibus,

Demonstratio artifici futuro necessaria.

Gemusæus refellitur.

Hippocratis de mathematicis sententia.

 onibus,

onibus, vt eo nomine consuleret filio suo Thessalo studiosè Geometriam, & Arithmeticam ediscere; & nos propter ignauiam, & socordiam, horum medicinæ principum consilia spernemus? Absit. Quamobrem in omni peruestigatione ponderemus, quando niti conuenit fide aliorum, & quando rerum ipsarum cognitionem absolutam quærere decet, si volumus veritatis cognitionem adipisci.

Cap. 8.

Errores in deligendis sumptionibus commissi.

Sumptionum delectus perdifficilis.

LABor iam sequitur longè difficilior, multi sudoris, summiq; iudicij, qui in assumendis enuntiatis ad probandum idoneis spectatur: in eo plurimi viri pereruditi magna cum scientiæ iactura sæpe deficiunt. Quiduis enim cuiuis rei probandæ non conuenit, nec satis est notis, & aptè ratiocinationis forma dispositis sumptionibus uti, causæ sint, necesse est immutabiles, propriæ quæstioni propositæ, naturaque coniunctæ, si veram, certamq; scientiam, non inanem opinionem efficient. Hic triumphat Aristotelica demonstratio, hic sunt posterioris analysis trophæa, hic arx inexpugnabilis accuratæ scientiæ. Quis ista credit? credit? Immò, quis secũ cogitauit paulo accuratiùs? Alij demonstrationem inane figmentum putant, alii perperam Aristotelem intelligentes talem depingunt, vt quiduis potiùs, quàm scientiam pariat, & omnia nugis insulsissimis obruerunt. Quomodo probabitur igitur sumptionum delectus, ad stabiliendam certam veritatem esse necessarius? Magno rationum apparatu nihil opus

est,

est, experimento, quod iam referam, nec operoso, nec difficili rem ita se habere, apertissimè declarabitur. Paretur itaque bacillum quadrangulum ad amussim læuigatũ, trium, vel quatuor pedum longitudine: mensa deinde polita, & accuratissimè complanata, tripode, vel alio quocunque modo videbitur, à solo sublata statuatur, vt architectorum verbis vtar, ad libellam firmissimè, supra mensam bacillum sic colloca, vt vna vel duæ solùm vnciæ mensæ incumbant, reliqua vero longitudo promineat à mensa, constat iam experimento quotidiano, quod si nec pars illius propendens alicubi sustineatur, nec ea, quæ supra mensam sita est glutinis, vinculi, ponderis, nec virium comprimentium affigatur auxilio, bacillum grauitate partis prominentis impulsum, decidet in solum. Quæritur iam an æquidistante Horizonti bacillo & ab extremo prominente, pondere librarum aliquot ad perpendiculum demisso, ita tamen ne solum attingat, nec vllo cui innitatur extrinsecus adhibito fulcimento, non manu, non sublica, non vinculo, non alio machinamento quocunque præter pondus, vt iam dictum est, appensum & illigatum extremo prominente, quæritur inquam, an bacillum ita sustineri posit, ne deorsum inclinet, & cadat. Cardanus affirmat se non solùm ratione, sed experimento quoque deprehendisse, quod fieri posit: ego, etiamsi nondum expertus sim, assentior Cardano, & si quid in physicis, & mechanicis certo sciri potest, experimentum responsurum certò scio. At quis plebeius dialecticus id credet? cùm tam vehemens & valida ratio posit opponi, vt analyticen ignorantibus non coniectura probabilis sed demõstratio firmissima videatur. Nam cadet bacillum, si pars illa mẽsæ nixa non sustinebit, positum est enim, omne subsidium adventitium, & externum abesse debere, at nõ sustinebit,

Experimentum contra rationem.

cadet igitur. Quòd non sustinebit, sic docetur, (placet enim perspicuitatis gratia rationem minutiùs, & explicatiùs proponere.) Quod in minore non valet, dialectico pronunciato, non valebit in maiore: at pars illa duarum vnciarum, incumbens mensæ non valet in minore, quia bacillum sine pondere nunc adiecto non sustinet, & apposito pondere pondus maius fit, non valebit igitur in maiore, nec bacillum cum adiecto pondere sustinebit. Vel sic argumentum conficiatur breuius, Quod minus pondus faciet, maius efficiet magis: pondus partis prominẽtis bacillum ad solum detrahit, adhibito verò pondere maius est pondus vtriusq; quare multò magis ab aucto pondere detrahetur. Excitate vos, disputatores subtilissimi, argumentum istud versate, vim hic artis vestræ demonstrate, vos, inquam, appello, qui demonstrationem, & secundam illam analysim contemnitis. Ecce nullum hic in ratiocinationis forma est vitium, nihil assumitur, quod non sit vel tanquam ἀξίωμα confessum, aut sensu, vel experimento perspectum, falsum tamen esse conclusum certum est. Quare iustè repudiauit rationes communes Aristoteles, & quæ rei propriæ non essent, inter sophismata numerauit.

Cap. 9

De veritatis contemptu authoris iusta conquestio.

Quid igitur? in recto ratiocinandi modo, poteritne falsum ex veris deduci? Id ego nec dico, nec probo, sed tanquam flagitiosum commentum execror, & diris deuoueo: nihil tale hoc argumento molior, nihil enim scientiis potest esse perniciosius. Sed vt probabilitatis vis intelli-

intelligatur, argumentum produco, vt constringantur rerum euidentia superbi huius sæculi disputatores, qui magno cum fastu suos syllogismos, & inductiones crepant, & argutiis nescio quibus, ex inani quarundam vocum captatione petitis, de quæstione quacunq; cum quocunq; disputant: experimentum vrgeo: vt percipiatur, quàm sit necessarium, rationes rebus ipsis accommodatas, & è propriis principiis cuiusq; profectas sequi, & quanta cum scientiæ iactura, scientiarum accuratæ demonstrationes hoc sæculo furenter abiiciantur, argumentum, & experimentum inuicem confero. Languent hac ætate studiosorum animi, & expugnata barbarie sterili linguarum elegantia consenescunt. Mathesis manca est, medicina claudicat, in disciplinis reconditis nihil proficimus, quòd neglecta rerum contemplatione in nugis fallacibus ætatem cõsumimus. Syllogismorum inanis species vbiq; ferè inualuit, probabilitatis opinio mentes omnium propemodum occupauit, & certa rerum scientia maximam studiosorum partem spoliauit. Et tamen de agro logico runcando, & expurgando potiùs, quàm herbis frugiferis conserendo, homines otiosè consultant: & tamen adolescentes dialecticam ex poemate, vel oratione forensi: vbi est vsus eius omnium minimus, ediscere iubentur, & tamen à dialectica huiusmodi vanis obseruationibus cõstituta, quondam inuicta mathesis demonstrationum inexpugnabili robore stipata, & indubitatis principiis septa; & munita sub iugum mittetur & corrigetur. O miseros adolescentes, o infælices præceptores, quid agitis? quò ruitis? quid vobis hanc mentem tam peruersam iniecit? quæ furia vos a via veritatis abduxit? Num existimatis Thomam Erastum insignem medicum, eruditum philosophum, & oppugnatione Theophrasti Paracelsi celeberrimum,

Demonstrationes magno detrimento negliguntur.

Syllogismorum inanis species.

Dialectica poetica procax.

Erasti lapsus.

mum, eorum aliquid ignorasse, quæ Petrus Ramus in curta sua dialectica toties versata, & circumcisa complexus est? Non est verisimile tantum philosophum. Is igitur tantis instructus præsidiis, Chrysopæiam artem fortasse planè confictam, & ne scintillam veritatis continentem, integro libro summa contentione, omnibus ingenii neruis oppugnare conatus est. Disputat contra professores, & varias eorum theses exagitat, artem ipsam aggreditur, quam omnibus viribus, & machinis subruere contendit: multis vtitur argumentis, atq; iis quidem probabilibus, & eiusmodi vt apud imperitos, & leuiter Philosophiam solum primis labris degustantes non solum admirationem excitaret sui, sed etiam Chrysopæiam penitùs diruisse, profligasse, & refellisse videretur. Sed hic magnus apparatus pompæ similis est, eminus spectantibus magnificus & terribilis, propiùs accedentibus lusus, & inanis concertatio. Nam trito, & peruulgato experimento, de ferro in æs liquoris cuiusdam viribus conuerso, quod philosophi clarissimi Georgius Agricola, Cardanus, Fallopius fieri posse testati sunt, vniuersa rationum eius acies pulsa, & dissipata, ad nihilum planè recidit. Qui quidem infælix disputationis exitus, omnes studiosos monere posset, vulgari dialectica delibata, & percepta, superesse non vulgare aliud artificium ad veritatem abstrusam eruendam summè necessarium. Sed quorsum veritatis inuentionem toties inculco? quasi verò multis *mortalibus* ea nunc temporis curæ sit: operam perdo, incassum appello. Sunt enim homines plurimi, qui capti fortasse Ciceronis illo de Carneade elogio, qui nullam rem confirmandam suscepit, quam non probarit, nullam oppugnandam, quam non euerterit. finem dialectices esse statuût, vtramque quæstionis partem argumentis, & rationibus

Vtramque partem quæstionis tueri ludicrum.

rationibus tueri posse, & non tam veritatis iudicem, quàm Gorgiam aliquem vel Hippiam requirunt, qui doceat quemadmodum causa inferior, dicendo fieri superior posset. Sed quæ hæc tandem amentia est? verba rebus, vmbram corpori, tenebras luci tam furiosè præferre? Annon Ixionis monstrosa progenies, ex nubis complexu, qua significantur istorum hominum errorum immania portenta, ad saniorem sententiam vocabit? Non rota illa versatilis horrendis serpentibus occupata, cui fingitur alligatus, quæ vagas horum cogitationes, & instabiles opiniones animi perturbationibus frustra susceptis molestissimas lepidè designat, ab hac insania deterrebit? Non ignorantiæ turpitudo, & pretiosi temporis in re stultissima, & nullius pene momenti iactura tam grauis, ad frugem meliorem inducet? Hiccine fructus tot laborum, tot vigiliarum, tot sumptuum? Hiccine studiorum nostrorum exitus? Hæccine causa, propter quam tot res versamus, tot libros euoluimus, vt orationis inani ostentatione nos apud plebem venditemus? Philosophorum fuerat auram popularem contempsisse, iudicium plebis neglexisse, seipsos inprimis curasse, animos disciplinis illustrissimis excoluisse, optimis motibus conformasse, deinde se duces aliis ad rectè cognoscendum, beneq; viuendum præbuisse: ita comparassent inuiolabilem animi tranquillitatem, in qua vna & sola fructus sciétiæ amplissimus cótinetur. Orationis ostentatio res est vanissima, stultorũ esca: ne prudentioribus quidem è plebe probata: argutulorum enim rationes rebus, & experimentis sæpe coarguunt, & argutiarum fumos euidentiæ clarissima luce dispellunt. Facessant igitur huiusmodi nugæ, valeat populus, sua curet, nos rebus ipsis incumbamus, non opiniones fallaces, & coniecturas inanes sed accuratam & absolutam scientiam

Ixionis progenies.

Aura popularis vana.

Veritas Philosophis expetenda.

persequa-

persequamur. Vna enim veritatis guttula, vt verè dixit *Philosophus illustrissimus* Ioannes Dee Londinensis, pluris facenda est, quàm opinionum bibliotheca, quæ demonstratione carent, & nec naturæ legibus, nec experientiæ consentiunt. Sed sæpe deludimur vanis quasi somnijs rationum: demonstratio, sine qua veritas exploratè cognita haberi non potest, perdifficilis est Quare ad res considerandas adhibere conuenit, non solùm id, quod Tullius monuit, tempus & diligentiam, sed etiam in analyticis insignem peritiam, vt fallacibus & communibus sumptionibus repudiatis, in disciplinis tradendis adhibeamus solùm proprias, quæ sunt ad effugiendas captiones prorsus necessariæ.

Ioannes Dee Londinensis.

Cap. 10.

Quomodo in constituendis initiis peccetur.

ATqui congruum inuestigationis initium sumere, parem tum difficultatem, tum necessitatemhabet. Omnium maximum, ait Aristot, est initium, ideoq; difficillimum: quanto enim potestate præstantius, tanto molem obtinens minorem, difficilius est perceptu: est igitur in eo summa ponenda diligentia, vt assumatur aptum efficiendæ scientiæ. Dimidium, inquiunt, facti qui bene cœpit, habet, & rectè quidem. Nam in principio, tanquam in vberrimo seminario latet totius vis scientiæ, eoq; bene percepto, magna pars difficultatis, quæ fuerat in discendo vincenda, superata est. Quod quidem, si considerasset arrogans ille disciplinarum euersor, nunquam carpsisset Aristotelem tam acerbè, quòd nusquam in organo definiuisset

Dimidium plus toto.

nouisset dialecticam: Nunquam tam furenter Euclidem appellasset, quòd in elementis prætermiserat definitionem Geometriæ. Sciuisset vtiq; has accusationes esse nugatorias, & nullius momenti: definitiones autem illas faciles, vnicuiq; antequam artem attingeret notas, vulgares, longè a principiorum abesse dignitate, perparum vel nihil potiùs ad scientiam efficiendam conducere. Sed vtinam in hos Philosophorum & præceptorum lumina tantùm coniecisset maledicta furoris sui, flagitia multo grauiora peruertendis artium ipsarum principijs, immanis bellua designauit. Tacebo de Logicis, in quibus populandis & excindendis regnum ille suum, & victoriæ furiosum trophæum constituit: attingam solùm Geometriam, delicias musarum, & exemplar accuratæ scientiæ, quam omnium fœdissimè suis nugis inquinauit. In qua, non querar illum demonstrationes pro libito sustulisse, nam ad id quod habemus in manibus non videtur multum iam pertinere: non accusabo, quòd multa præclara præcepta reiecerit ab arte: vsus enim magnificus prædicator de vtili, & inutili quiduis statuat pro suo arbitrio: non obijciam ordinem illum omnibus eruditis admirabilem, quem nobis diligenter Euclides expressit, ab illo repudiatum, & exagitatum: liceat nouæ methodi magistro hac prouincia vim suæ potestatis expromere: illud queror, illud obijcio, illud apud omnes eruditos accuso, quòd pro certis, & indubitatis principijs Mathematicis, nugas nescio quas, & incomprehensibilia figmenta proposuit. Sufficiet exempli causa vnum exposuisse, & cum Euclidis diligentia huius temeritatem contulisse: similia multa reperiet, qui Geometriam illius minimè Geometricam examinare dignabitur. Euclides definiuit centrum in circulo illud esse punctum, a quo omnes rectæ ad peripheriam deductæ,

Rami temeritas.

Centri peruersa definitio apud Ramum,

 sunt

sunt inter se æquales, eandem quoq; sententiam Delphico quodam carmine celebratam audiuimus. Et definitio sanè perillustris est, aperta, clara, discenti cuius intellectu facillima; scientiæ in qua vsurpatur, accommodatum principium rem, quam definit, circumscriptè distinctèque cōplectens. At magnus ille dialecticorum Magister, & artium censor rigidissimus non probat. Expendens enim ad leges illas disciplinis vniuersis funestas, si approbentur, futuras, deprehendit vir acutus in legem sapientiæ, seu καθ' ὅλου πρῶτον, legum omnium præstantissimam, & furiosi legislatoris summas delicias generale specialiter definiendo peccasse: quare prorsus eijciendam arbitratur è finibus Geometriæ. In eius locum nouam, admirabilem, generalem scilicet, & ἐπιστημονικὴν talem substituit: Centrum est punctum in figura medium. Deus bone, Rame, quid agis? cur nos istiusmodi commentis obruis? cur nobis istiusmodi nugas obtrudis? cur istam definitionem tuam, tanto cum fastu Euclidis anteponis? Planè confusa est, incomprehensibilis, vana, nec potest generaliter à quoquam intelligi. Quid enim est quod medium appellas? Quæ huic verbo notio subiecta est? In circulo forsan intelliges, prout in Euclidea definitione declaratur id esse medium, à quo omnes ad extremam oram eductæ lineæ rectæ inter se sunt æquales: in triangulo verò quid huic simile est? quid inquam in triangulo medium appellas? vllumnè punctum asignabis, à quo omnes rectæ ad trianguli latera ductæ, sunt inter se æquales? non potes Rame, natura rei nihil tale permittit. Quid igitur communis hæc definitio in triangulo designat? Quid innuitur, quæso, medij nomine? homo furiosus non habet quod dicat, & tamen audet Euclidem summum mathematicum, in hoc ipso cauillari, in quo maximè laudandus est, quòd verbis futilibus res,

bene

bene perspectas in principijs constituendis præposuerit. Sciebat vir doctißimus, quod Aristoteles quoque docuit, definitiones quamuis lectißimis construantur verbis, subiectamque rem determinatam significantibus, nisi sic explicent essentiam, vt affectiones quoque notas faciant & faciles inuentu, logicè solum & frustra proferri. Sed Grammaticaster iste, totius antiquitatis oppugnator, putauit nos inani sono verborum in scientijs duci oportere, quasi dictionum vmbris, & non absolutis rerũ notionibus in animis nostris efficiatur scientia. Quid enim verbis fugacius? quid inanius? quid habent stabile, in quo mens acquiescat? nihil, profectò nihil, & qui secus cogitant, toto cœlo, vt aiunt, errant. Rerum ipsarum comprehensio fidißima est, ad inueniendam veritatem ductrix, qua relicta, qui vocum ineptias consectantur, non scientiam, sed stultam opinionem scientiæ, reuera vix vmbram opinionis assequuntur. Sed consideremus tandẽ id, quod rem, de qua nunc agimus, maximè illustrat, quomodo deuolutus sit in istas ineptias. Fatetur noster magistellus, se magis in themate mathematico Logicam exercuisse, quàm Mathematicam in suo puluere, serioq; vsu tractauisse: bellus sanè homo, qui vt artes præclarè iam constitutas illis suis amentißimis legibus subiiceret, tot nobis absurda peperit commenta. Præstitisset vtique deliramentis animaduersis, quæ traxerunt originem ex cogitationibus tam insulsis, temere tanquam principiis vsurpatis, eas in vltimas terras relegasse, & de perfectis, vereque principiis accuratiùs cogitasse. Sapientißimum est illud prudentiæ præceptum, quo vetamur incerta habere pro certis, eisq; assentire temere, cui si Ramus paruisset, nunquam tribuisset tantum suis ineptiis, nec ad præfinitas opiniones omnia reuocando, se fluctibus

Verborum aucupatio ridicula.

Rerum ipsarum comprehensio.

Quomodo Ramus ad istas nugas delapsus sit.

huiusmodi stultitiae obruisset. Sed istos Rami furores multi sequuntur, arripientes pro regulis, & principiis, quae sunt ab eorum naturis longissimè disiuncta. Multos enim proferre possem, nisi iam ad finem huius disceptationis festinarem, qui opinionem, nescio quam, vel delectu temerario approbatam, vel ob consensionē, quam habet cum eorum moribus, adamatam, vel obsequio alicuius amici receptam, vel orationis assiduitate solùm inculcatā, vel coniecturis leuibus excogitatam, & ex vasta quadam fugacissimarum rerum specie menti obuersante creditā, pro certissimis principiis statuunt, clarissimisq; rationibus & invictis anteponunt. Qui cùm mentes, sensusq; his figmentis obliuetunt, toti his spectris occupati, res altissimas, & à principiis longè remotas captu, iudicioque vulgi multò superiores fidenter examinant, in eisque sibi multum sapere videntur. Verùm propter fallax inquirendi principium, semper, nisi casu subleuentur, huiusmodi somniis abducuntur in opiniones absurdissimas. Quòd si quis eorum reprehenderit errores, statim rationes acriter exigunt, homines ad iudicandum de potestate rationum omnium ineptissimi: quas cùm audierint, quia non intelligunt, perinde vt ipsam simplicem reprehensionem auersantur, & irrident. Si rem ab ipsis principiis conetis arcessere, taedio saepe corripiuntur, & exclamāt, haec ad rem propositā nihil omnino pertinere: nonnunquam leuissimis illis visis obruti, contra certum animi sui testimonium insicienter aspernantur, & pernegant, quae sunt insito veritatis splendore clarissima. Verùm is cui scientia curae est, longè aliam viam ingredi debet. Non ordietur ab huiusmodi praeceptis reconditis, nec rationē ex opinionibus fluxis, & anticipatis inibit, sed à bene cōstitutis principiis rem vniuersam repetet, progressionis cōstantiam

Vanae cogitationes pro principiis vsurpatae.

Opinatorum temeritas.

Veritatis studioso obseruāda

stantiam obseruabit, argumentorum vim, robur & certitudinem penitus discutiet, in certis atq; perspectis tam firmiter acquiescet, vt nullis sophistarum insidijs perduci potuerit in opinionem repugnantem.

Cap. II.

Iis qui seriò veritatem quærunt, paucis indicatur, quam viam tenere debeant, vt veritatem assequantur.

Sed non est, non est cuiusuis in rebus explorandis, & diiudicandis controuersiis adhibere hoc tam accuratum intelligentiæ iudicium. Vidimus enim, quantis difficultatibus obstruatur scientia; quã facilè irrepant Paralogismi, quàm acre ingenium, quàm recondita disciplina excultum requiratur, quantum deniq; studium in peruestigatione ponendum, vt salutaris ista facultas comparetur. Quid igitur facient, qui tot ac tantis præsidijs destituti, ad intelligendam veritatem aspirant? Nihil habebunt, quod sequantur? erroribus obrui perpetuò relinquentur? in nulla sententia poterunt stabiles, tutiq; consistere? vtinam eò iam ventum esset, vt hac de re nobiscum ingeniosi consultarent, vtinam hac nostra exemplorum recensione, firmissimis rationibus, & seminorum Philosophorum sententijs perfecissem, vt reuera cognoscerent se nescire, quod nesciunt, operam quam in hanc cõmentationem spinosam impendi, optimè a me collocatam arbitrarer. Nam ad reuocandum mortales ab opinionum monstris, quibus oppressi in perniciem sæpe ruunt, & à seipsis nimis graues temeritatis suæ pœnas exigunt, nihil potuit vnquam persuaderi præstantius. Quis enim

Judicium difficile. Hippoc. 1, Aphor. 1.

Res impossibilis optabilis.

secum cogitans imbecillitatem suam, obscuritatẽ rerum, calamitates errantibus frequenter impendentes, & iudicij difficultatem, non ardenter exoptabit, hisce periculis liberari? Adsit igitur animo veritatis percipiendæ cupidus, fidelissimum consilium attendat, in imis visceribus recõdat, & penitus in id animo defixus, in quacunq; disceptatione semper obseruet. Quemadmodum in rebus agendis Iuxta sententiam Hesiodi, sapientissimum esse dicunt eum, cui quod opus sit, ipsi veniat in mentem, proximè accedere eum, qui alterius bene inuentis obtemperet: eodem planè modo se res habet in addiscenda veritate: *Præ*stantissimus ille, qui absolutam rei cuiusque scientiam cõsequutus est. Proximus, qui cùm ad eam accurationem peruenire non potest, viam quam potest, tenet, & aliorum vestigia persequitur. Nam vt est apud *P*latonem in Menone, qui opinione recta dirigitur, quamdiu rectè opinatur, voti compos efficitur, & opiniones quousq; stabiles permanent, pulchra quædam opera sunt, & omnia bona perficiunt. Sed verendum est, ne parum diu persistãt vel leuiter ex animis mortalium euanescant & tanquam statuæ Dedaleæ aufugiant. Quamobrem vel ratiocinatione ab ipsa rei natura ducta, vel Aristoteleæ probabilitatis vinculis arctissimè ligari debent: nimirum vt ea solùm iudicentur probabilia, quæ probantur, aut omnibus, aut pluribus, aut certè sapientibus, atq; ijs aut omnibus, aut plurimis, aut quorum spectata est & perspecta sapientia. His enim duobus solùm modis, nobis natura conceditur captionum laquies expediri, & fructus veritatis suauissimos decerpere. Discant igitur omnes, qui turpitudinem erroris detestantur, se suo pede metiri, atq; oraculum illud Deliacum *teipsum nosce*, si vspiam in vita valet, in qua sanè patet latissimè: inprimis hac de re putent

Probabilitas sequenda, aut demonstratio exquirenda.

Hesiodi consilium.

Opiniones rectæ magni momenti

Opiniones instabiles.

Probabilitas Aristotelica.

Te ipsum nosce

putent valere quamplurimum. Est enim hæc cognitio sui primus ad veritatem ascensus, primum ad veram sapientiam gradus, fortissima, atq; inuicta propulsatrix ignorantiæ. Quocirca studiosos omnes hortamur, hanc cogitent, hanc meditentur, hanc animo suo versent assiduè, & cùm rerum perceptioni se impares esse cognouerint, aut ingenium excolant, & necessarias disciplinas asciscant, aut rectè monenti obsequantur, aliorum vestigijs insistant. & probabilia consectentur, probabilia inquam, quæ nec arroganti præsumptione nec affectione perturbata, nec inani specie metiantur, sed ad regulam illam Aristotelis expendant, & probent. animos in ea seriò defigant, & in iis tanquam in firmissimis præsidiis quiescant. hoc est (o vos ingeniosi) consilium vobis salubertimum, hæc ad veritatem via regia, & expedita, callis purgatus & cõplãatus, quem ingressi si diligẽter seruabitis, rebus vestris optimè consuletis, temeritati cohærentes contumelias repelletis, sophismatum præstigias declinabitis, & agrestem erroris deformitatem, quoad rerum natura feret, agnoscetis facillimè, sapiẽtissimè q; præcauebitis.

Initium sapientiæ

Quomodo probabilibus insistendum.

Regia ad veritatem via.

Summæ atq; æternæ veritati, Iesu Chisto mundi saluatori, laus, honor, & gloria, in secula.

T. O. *Anno* 1583.

PARTICVLA 8. CAP. 1. Poster. Analyt. Aristot.

Τὸ δὲ μὴ ἐνδέχεσθαι ἅμα φάναι, καὶ ἀποφάναι οὐδεμία λαμβάνει ἀπόδειξις, ἀλλ' ἢ ἐὰν δέῃ δεῖξαι, καὶ τὸ συμπέρασμα οὕτως: δεικνῦντι δὲ λαβοῦσι τὸ πρῶτον κατὰ τοῦ μέσου, ὅτι ἀληθὲς, ἀποφάναι δ' οὐκ ἀληθές. Τὸ δὲ μέσον οὐδὲν διαφέρει εἶναι καὶ μὴ εἶναι λαβεῖν: ὡς δὲ αὔτως καὶ τὸ τρίτον, εἰ γὰρ ἐδόθη καθ' οὗ ἄνθρωπον ἀληθὲς εἰπεῖν, εἰ καὶ μὴ, ἄνθρωπον ἀληθὲς, ἀλλ' ἢ μόνον ἄνθρωπον ζῶον εἶναι μὴ ζῶον δὲ μή: ἔσται γὰρ ἀληθὲς εἰπεῖν Καλλίαν, εἰ καὶ μὴ Καλλίαν ὅμως ζῶον, μὴ ζῶον δ' οὐ. αἴτιον δὲ ὅτι τὸ πρῶτον οὐ μόνον κατὰ τοῦ μέσου λέγεται, ἀλλὰ καὶ κατ' ἄλλου, διὰ τὸ εἶναι ἐπὶ πλειόνων ὥστ' οὐδ' εἰ τὸ μέσον, καὶ αὐτό ἐστι, καὶ μὴ αὐτὸ πρὸς τὸ συμπέρασμα οὐδὲν διαφέρει. Τὸ δ' ἅπαν φάναι, καὶ ἀποφάναι ἡ εἰς τὸ ἀδύνατον ἀπόδειξις λαμβάνει, καὶ ταῦτα οὐδ' ἀεὶ καθόλου, ἀλλ' ὅσον ἱκανόν; ἱκανὸν δ' ἐπὶ τοῦ γένους. λέγω δ' ἐπὶ τοῦ γένους, οἷον περὶ ὃ γένος τὰς ἀποδείξεις φέρει, ὥσπερ εἴρηται καὶ πρότερον.

In eandem Thomæ Oliverii Buriensis *commentarius vna cum* Latina interpretatione *interposita.*

ABsolutis quodammodo principiorum, & sumptionum proprietatibus, & differentijs communioribus duorum pronuntiatorum maximè generalium vsum specialem in demonstrationibus declarat: Quorum alterum adhibetur per modum sumptionis, alterū sequitur quasi conclusio. Et quoniam in explicatione huius loci multùm laborant interpretes, & de summa conqueruntur obscuritate, priusquam dictionem Aristotelis attingam proponam ex 6. p. 1. Euclidis exemplum clarissimum & facillimum,

facillimum, in quo vsus vtriusq; pronuntiati manifestè cerni poterit. Esto triangulum ABC, cuius anguli B & C sint æquales, erunt inquam latera BA, & CA angulis subtensa æqualia. vel sunt æqualia vel non; si non sunt, à maiori putà CA detrahetur linea CD, æqualis ipsi BA, & iungatur recta DB. Quoniam igitur angulus DCB est æqualis angulo ABC. per data. latus verò DC æquale lateri AB per fabricam & BC latus commune 4. P. 1. Triangulum DBC æquale est triangulo ABC, at pars non est æqualis toti 9 com 1: sed triangulum DBC pars est, Triangulum vero ABC totum, quare triangulum DBC non est æquale triangulo ABC. est igitur æquale & nō est æquale, quod est absurdum, quare &c. Hæc demōstratio, vt vides, vtroq; promūtiato vtitur, specialiter tamen, & attributis peculiaribus coarctat. Nam quod generalisor dici solet, nihil simul est, & non est adiecta æqualitate, sic affirmatè deducitur. Triangulum BDC est æquale Triangulo ABC, & non est æquale triangulo ABC & quasi conclusio demonstrationis colligitur quomodo semper solet vsurpari. Alterum illud quodlibet vel affirmatur, vel negatur, similiter ad subiectam materiam reuocatum sic tanquam sumptio aduersario proponitur, vel latus AB est æquale lateri AC vel non est æquale, quamodo sumitur in demonstrationibus omnibus, quæ ducunt ad absurdum. In ijs eius altera parte, quam aduersarius tuetur tanquam ἀδύνατον improbata, reliqua, quam intendimus, manet inuicta. Reipsa hunc in modum apertè comprehensa, faciliùs Aristotelis explicationem absoluemus. Verba igitur, quæ multis nimis videntur obscura, iam tandem ponderemus. *Nulla demonstratio*



sumit (i. tanquam sumptionem ratiocinationis vsurpat) *illud* (pronuntiatum commune latissimè patens) *non contingere simul affirmare, & negare* (idem aliquid de eodem) *præterquam si opus est ostendere* (demonstratione ducente ad absurdum ex aduersarij positis sequi quod idem affirmetur, & negetur de eodem) *& sic erit* (non sumptio demonstrationis aliqua sed ipsius) *conclusio. Demonstratur ijs, qui sumunt primum de medio quod verum, negare vero non verum* (his verbis quasi turbine quodam rapti sunt interpretes in sensus admirabiles. Plerique atque ij quidem accuratissimi, sic interpretantur Aristotelem, quasi doceret tum solum hoc pronuntiatum vsurpari cum talis conclusio probari debet: Isoschelis anguli ad basim sunt æquales, & non sunt nõ æquales, quod quidem non solum, vt S. Thomas ait prorsus inutile, sed quemadmodum exemplo superiori liquido constat, manifeste falsum est. Neque vero est vlla demonstratio, quæ tales conclusiones probat, & nequicquam opus est hominis ratione, quicum disputatio suscipitur talem enuntiandi modum comminisci, vt clarissimus Philoponus, magnique inter Aristotelis interpretes nominis opinatur. Nam qui tali fuerit ingenio, vt putet idem verè de eodem affirmari, & negari posse, quia Philosophi dicunt elementa secundum partes interire, sed non tota, cælum totum non esse in loco, esse tamen secundum partes, & alia huiusmodi nonnulla, ad percipiendas demonstrationes ineptissimus est, & hanc opinionem tam absurdam deponat necesse est, priusquàm vel minimum principium queat mente complecti. Quare non debet enuntiatis istis commentitiis premi, sed doceri potius, quanto interuallo disiungãtur absoluta ab his, quæ proferuntur cum adiectiõe quadam. Maius autem fuit quod hoc in loco versat noster

Aristoteles,

Ariſtoteles,quam id quod Philoponus & interpretes alij iudicarunt. Infinita nomina cum definitis comparata ſpeciem quandam affirmationis & negationis præ ſe ferunt, & multos non ſatis attentos,& verentes ne in aliquid huic principio repugnans incidant , aliquando perturbant. Multa libello de interpretatione,& propè finem primi libri prioris Analyſis de extremis,& enuntiatis infinitis diſſeruntur,non homo , non anima , & eius generis alia docentur non eſſe negationes , multumque differre vtrum dicatur aliquid non eſſe bonum, an eſſe non bonum, non poſſe incedere,aut poſſe non incedere , accurateque cum definitis comparatæ,eorum tum repugnantiæ,tum conſecutiones mutuæ declarãtur. Et iã ne cui fraudi eſſe poſſet, imperita negationis collocatio in vſurpatione huius principij ſpecialiùs rem vniuerſam , conciſè tamen verbiſque pauciſsimis diſceptat. Omnis ratiocinatio, inter cuius ſpecies numeramus demonſtrationem, tribus extremis conficitur, maiori,medio,minori: horum ſingulis apponi negatio poterit, ad huius tamen principij repugnans colligendum tantum opus erit in maiori , neque id tamen ſine diſcrimine. Nam vt in præcedente deſcriptione perſiſtam facilè poteſt oſtendi lineam BD intra angulum ABC eſſe & intra non angulum ABC, quia triangulum BCA intra quod eſt,eſt non angulus ABC , nec vllo tamen vrgetur aduerſarius abſurdo: nam vtrumque vere dicitur. Debent igitur affirmatio & negatio ſic afficere maius extremum,quod eſt concluſionis attributum , vt cum ſumetur affirmatè de medio verum conſtituens enuntiatum falſum cum negatè ſumitur,faciat,& contra, cum negatur verè,falſè debet affirmari neceſſario , ſi volumus aliquid ſimul affirmari & negari de eodem firmiter probare. Et hoc illud eſt quo d docet Ariſtoteles; cum inquit,

demonstratur autem ijs qui sumunt primum, id est, maius extremum *de medio, quod verum, negare non verum*, quasi diceret, ita sumas maius extremum, vt eius affirmatio de medio cum vera est, eiusdem negatio sit falsa. Ex quo intelligi voluit è conuerso, si negatio vera fuerat, affirmationem falsam esse debere: id quod facilè præstabitur, si vel negatio verbum affecerit, vel eo modo extremo præponatur, vt consecutiones obseruentur, de quibus dictum est ab Aristotele, ad finem primi libri prioris analysis. At quoniam infinita nomina vsurpantur non tantùm in extremo maiori, sed etiam in medio, & tertio, monet in maiori solum, quantum præsens negotium attinet sufficere, fuisse sollicitum. *Nihil refert* (inquiens) *seu esse, seu non esse medium sumere, quemadmodum & ipsum tertium*: hoc est ad probandum aliquid simul affirmari & negari, non magni est momenti, vtrum medium & tertium sint nomina an infinita nomina. Nam potest aliquid verè affirmateq; concludi de tertio minore extremo, siue affirmatè, siue negatè sumantur, tum ipsum, tum medium, id quod in minore statim exemplo declarat. *Si enim detur aliquid* (vt Callias) *de quo verum hominem dicere, id est* sit hoc enuntiatum, Callias est homo, verum) *& non aliquid* (vt nonCallias de quo dicatur) *homo verè* (id est sit etiam hoc verum, non Callias est homo) *dummodo solum homo sit animal, non autem non animal* (id est si hæc generalis affirmatio, omnis homo est animal, sit vera, & quæ huic contradicat, Aliquis homo non est animal, falsa) *erit quidem verè dicere, Calliam, atque etiam non Calliam nihilominus animal non autem non animal* (id est rectè, vereq; concluditur Calliam esse animal & non Calliam esse animal, nec tamen idem simul esse & non esse colligitur. Id enim si fieret, ostenderetur

eisdem

eisdem sumptionibus vel Calliam non esse animal, vel non Calliam non esse animal, quod nulla potest ratione certa concludi) *Causa verò*, (propter quam colligi posset, tum Calliam, tum non Calliam esse animal, est *quia primum non dicitur solum de medio, sed etiam de alio* (id est tertio & reliquis medio subiectis) *quoniam pluribus inest* (id est dicitur de omnibus eo modo, quo in primis Analyticis declaratum est) *etiamsi medium ipsum sit & non ipsum* [id est siue nomen siue infinitum nomen sit medium] *quod ad conclusionem attinet* [qua colligitur idem esse & non esse] *nihil differt*. [hoc est, nec impedit nec promouet quidquam]. Quæ sequuntur de altero principio, *quodlibet, vel affirmatur, vel negatur*, satis ex superiùs apposito exemplo intelliguntur, vt nihil opus sit verbis pluribus vti in re manifestissima. Sed totum hoc Aristotelis de infinitis enunciatis consilium, dialecticorum Aristarchus, tanquam inane commentum exagitat, & impudenter sophisma perridiculum appellat, Qui si rationem consecutionis huius syllogismi intellexisset,

Sola virtus facit beatum,
diuitiæ non sunt virtus, ergo
diuitiæ non faciunt beatum,

ab huiusmodi conuitijs sibi temperasset. Hic enim & alijs quamplurimis ab authoribus clarissimis frequentissimè vsurpatis in Aristotelis prima, Rami verò tertia Syllogismorum figura, contra vtrumq; videtur assumptione negante necessariò concludi. Immò huius regulæ, quam iam tractamus, ignoratione, vanus iste censor turpiter in Geometria obmutesceet: quod in Aristotelicæ dialecticæ contra illius calumnias defensione pluribus deo volente declarabimus: quæ nunc dicta sunt hoc tempore, nostro proposito sufficiunt. Admonitionem istam, quam Ari-

stoteles, quod non magna indigeret obseruatione verbis paucissimis succinctè comprehendit, eo pluribus persecutus sum, quòd doctissimos interpretes explicatione valde aliena, sententiam perabsurdam acutissimo Philosopho tribuere viderem.

FINIS.

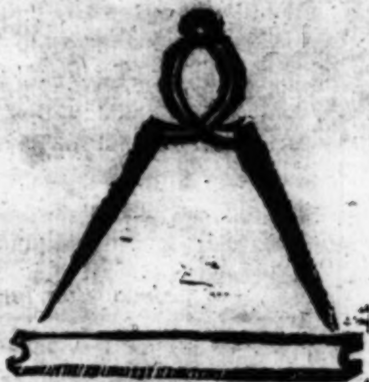


Thomæ Oliverij Buriensis Philiatri.

De rectarum linearum parallelis-*mo, & concursu Doctrina Geometrica.*

qua

Demonstratio quintæ petitionis Euclidis certissimis, notissimisq; principijs extructa continetur: cui modus novus Geographicus intra planum unius circuli mensurandi locorum intervalla subijcitur.



Animi speculum, & specula Geometria.

Ἱπποκράτης πρὸς τὸν Θέσσαλον.

Ἱστορίας δὲ μᾶλλόν σοι (ὦ παῖ) γεωμετρικῆς καὶ ἀριθμητικῆς: οὐ γὰρ μόνον τὸν καὶ τὸν βίον εὐκλεᾶ, καὶ ἐπὶ πολλὰ χρήσιμον ἐς ἀνθρωπίνας μοίρας ἐπιτελέσει, ἀλλὰ καὶ τὴν ψυχὴν ὀξυτέρην καὶ πολλαχωτέρην κατὰ τὸ ἐν ἰητρικῇ ἐπιδεῖται τῶν ἔτι χρήζει.

Hippocrates ad Thessalum filium.

Geometriam & Arithmeticam, (ô fili) diligenter excole: non solum enim vitam tuam illustrem, & in rebus humanis ad multa utilem efficient, sed & mentem acriorem, & longius prospicientem, quod omnino ad proficiendum in Medicina est opus.

Ornatiſsimo doctiſsimoque viro

Lanciloto Brunio Archiatro digniſsimo

Thomas Oliverius: S.P.

Cum libellum hunc de rectarum linearum parallelismo, & concursu tandem aliquando statuissem in lucem edere, tu mihi præ cæteris, ornatissime Bruni, visus es aptissimus patronus fore, non solum ob tuam in omni doctrinæ genere peritiam, sed quod possis, etiamsi multo serius videres, quam hæc Geometrica tractauerim, rem a me testificari plurimis ab hinc annis esse perfectam. Eam in multorum reprehensionem incursuram facile video, sed cum experiri vellem, quale futurum esset eruditorum de meis commentationibus Mathematicis iudicium, hanc, qua firmantur inuicto robore nobilissimæ scientiæ Theoremata quamplurima, eorum statimq; in primis subijciendam iudicaui. Qui Rami vestigia sequuntur, omnem huiusmodi operam, scio, vt inutilem repudiabunt: alij tantum actum à nobis agi prædicabunt, quod præstantissimus Mathematicus Christopherus Clauius rem eandem prius absoluerit. Sed Rami inconstantia, qui modo luce perpendiculi rem per se notam esse contendit, modo Ptolomaicam ratiocinationem à Proclo meritò reiectam pro demonstratione adhibet, necessitas, & vtilitas demonstrationis apparet. Ad Clauium verò quòd attinet, illum & Ptolomæum, & Proclum longe post se interuallo reliquisse fateor, in eius tamē inuentis, quod animū veritatis & sciētiæ cupidū expleat, deesse profiteor. Quamobrem huic negotio cum aliquantum, vt videtur, nos attulerimus adiumenti, ista, quæ multos annos versauimus antea, quam sua Clauius ediderat: non indigna luce publica iudicauimus. Multos hic commissos paralogismos texere, & refellere potui, sed opportuniore loco faciendum, ad disputationem de propositionibus in Mathematicis demonstrabilibus & indemonstrabilibus reseruabo: ne tamen hic quispiam res traditas nullius esse vsus calumnietur, modum adieci nouum Geographicum intra planum vnius circuli locorum interualla mensurandi, quem studiosis non ingratum confidimus futurum. Tu verò si te nostris conatibus præbueris adiutorem, quod humanitate tua freti speramus, his aliquando maiora fortassis absoluemus. Vale, Buriæ Sancti Edmundi in Anglia Suffolcia. Nouembris 10. Anno. 1603. *Stylo veteri.*

Tui amantiſsimus ſtudioſiſsimusq;

Thomas Oliuerius.

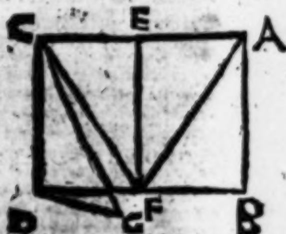
De rectarum linearum parallelismo, & concursu doctrina Geometrica, duplici Methodo explicata per *Thomam Oliverium* Buriensem.

Methodus prima.

Propositio prima.

Perpendicularis terminata, si altero extremo in ea, cui perpendicularis est, semper manente, motum indeclivem & invariabilem conficiat, ad rectam altero extremo descriptam semper est perpendicularis: & si extremo in descripta semper manente, similiter moveatur, reliquo describet eam, cui primo insistebat.

SVper recta *b d* sit *a b* perpendicularis, & extremo *b* in linea *b d* semper manente, motum indecliuem & inuariabilem faciens versus *d*, extremum *a* rectam *a e* describat, in quocunque situ veluti cum *a b* ad situm *e f* peruenerit, dico quod *f e* est ipsi *a e* perpendicularis. Facta *f d* æquali *f b*, simili motu translata ad situm, *c d*, in continuum producat rectam *a e c*, & ducantur rectæ *a f*, *f c*. Iam quia *a b* est æqualis *c d*, id est, sibi ipsi in eum situm traductæ, & *b f* ipsi *f d* par. sub. continentque angulos æquales, nempe *a b f*, *c d f* rectos, propter motum indecliuem & inuariabilem ipsius *e b*, erit 4. p. 1. basis *a f* basi *f c* æqualis & angulus *a f b*, angulo *c f e*, quibus ablatis ab angulis *e f b* & *e f d* propter motum indecliuem rectis, & æqualibus, relinquantur 3. com. not. 1. *a f e*, *c f e* æquales, quare corol. 12. p. 1. *f e* est perpendicularis ad *a c*, & in quouis situ similiter idem demonstrabitur. Aio quoque *c d* in *c a* simili motu remeando descripturam *d b*: alioqui traducta ad situm *e g* aliam describat, puta *g d* & iungantur *d e*, *e g*. Quia recti sunt anguli *c e g*, *e c d*, ex ante demonstratis & *c d* æqualis *e g*, sibi ipsi, scilicet, ad eum situm translata, & communis *e c*. 4. p. 1. bases *c g*, *e d* sunt æquales, & anguli *c e d* & *g c e*, quibus ab æqualibus *c e g*, *e c d* ablatis, 3. com. not. 1. reliqui *e g d*, *d e g* sunt æquales & æqualibus continentur lateribus *e d*, *c g*, & *e g*, *c d*, quare 4. p. 1. erunt etiam anguli *e g d*, *c d g* æquales, sed ex ante demonstratis *e g d* est rectus, quare *c d g* quoque est rectus, & *c d f* recto per data etiam æqualis est, pars & totum, quod est absurdum. Recta igitur *a b* ad descriptam *a e* semper est perpendicularis, & motu indecliui & inuariabili super *a e* describit *b d*, quod erat demonstrandum.



Def. Rectæ hoc modo descriptæ vocentur parallelæ.

Corol. 1. Parallelæ sunt in eodem plano, & productæ nunquam concurrunt.

Nam *a b* suo motu planum describit, eius interuallo semper distant.

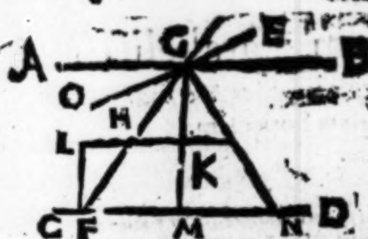
Corol. 2. Ab altera parallelarum ductæ ad alteram perpendiculares, reliquæ sunt perpendiculares, & inter se æquales: nempe propter angulorum æqualitatem describenti perpendiculari congruunt.

Corol. 3. Eidem rectæ in eodem plano perpendiculares sunt parallelæ vt è conuersæ demonstratione patet.

Propositio secunda.

Recta secans parallelas facit angulos alternos æquales, item externum & internum ad easdem partes oppositum, præterea duos internos ad easdem partes & duos rectos: & contra duas rectas secans recta, si fecerit angulos alternos æquales, vel externum & internum ad easdem partes oppositum, vel internos ad easdem partes & duos rectos, sectæ lineæ sunt parallelæ.

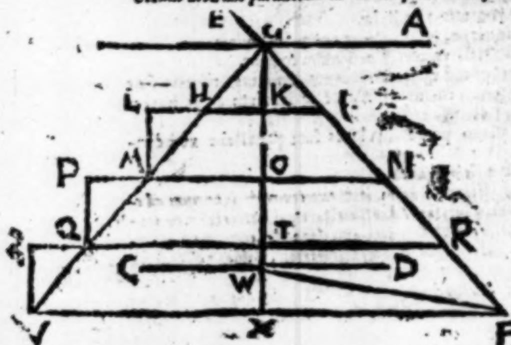
Parallelas lineas A B, D C secet recta E F in punctis G & F, aio angulos alternos A G F & G F D æquales esse, item externum E G B, & internum ad easdem partes oppo-



oppositum G F D, præterea internos ad easdem partes B G F, G F D & duos rectos æquales esse. A puncto G ad C D ducatur perpendicularis, quæ si congruit cum G F, erunt ex ai. tec. & fab. omnes anguli ad G & F recti, & sic vt proponitur æquales: sed cadat vt G M, & facta M N ipsi M F æquali, iungatur G N, diuisis G F & G N bifariam in punctis H, & I, ducatur H I secans G M in K, & facta H L æquali H K connectatur L F. Iam quia anguli ad M per fab. sunt recti, & F M, M N æquales, & communis G M, bases G F, G N, & anguli F G M, M G N 4. p. 1. sunt æquales, sunt etiam per fab. G H, G I æquales, vtpote æqualium G F & G N dimidia, ergo corol. 12. p. 1. anguli G K H, G K I sunt recti, & H I, F M, quia eidem rectæ K M ad rectos insistunt angulos, 3. corol. præced. sunt parallelæ: adhæc cum angulus G H K sit 15. p. 1. æqualis L H F, & per fab. G H, ipsi F H, & H K ipsi H L æqualis, erit angulus L F H. 4. p. 1. æqualis angulo H G K, & H L F angulo G K H, id est rectus, quare L F est perpendicularis inter L I, F N, ergo. 2. corol. præced. angulus L F M est rectus, atque etiam A G M, ablatis igitur æqualibus H F L, & H G K, reliqui A G F & G F D alterni sunt æquales: sed E G B 15. p. 1. est æqualis A G F, quare 1. com. not. 1. E G B externus & internus ad easdem partes oppositus G F D sunt æquales: si vtrisque addatur communis B G F, 2. com. not. 1. G F D & B G F erunt ipsis E G B & B G F æquales, hisce autem 13. p. 1. duo recti sunt æquales, quare 1. com. not. 1. duo interiores ad easdem partes B G F, G F D & duo recti sunt æquales. Conuersa sic patet: cum alterni A G F, G F D sunt æquales, A B & C D sunt parallelæ. Ducatur à G ad C D perpendicularis, quæ si congruit cũ G F erunt ex datis & per fab. omnes anguli ad F & G recti, & sic 3. corol. præced. lineæ A B, C D erunt parallelæ: si cadit vt G M motu indeclinii & inuariabili describet O B, alioqui describat aliam, puta G O, quæ cum. 1. huius sit parallela ipsi C D: erit ex ante demonstratis angulus O G F æqualis angulo G F D, cui etiam ex datis angulus quoque A G F est æqualis, quare 1. com. not. 1. angulus A G F est æqualis angulo O G F, totum parti: quare describet rectam A G B, quæ est ipsi C D per præced. parallela: similiter cum E G B & A G F sunt 15. p. 1. æquales, & G F D ipsi E G B per data, erunt anguli A G F & G F D æquales, & rectæ A B, C D rursum parallelæ: præterea cum anguli E G B, B G F 13. p. 1. duo recti sunt æquales, itemque angulis B G F & G F D per data, erunt anguli E G B & B G F æquales angulis B G F, G F D, sublato communi B G F reliqui E G B & G F D sunt æquales, & sic iterum A B, C D parallelæ. Quare secans parallelas recta faciet angulos, vt proponitur æquales, & si angulos vt proponitur æquales facit, sectæ sunt parallelæ, quæ fuerunt demonstranda.

Propositio tertia.

Secans alteram parallelam in eodem plano inter parallelas producta secabitur à reliqua.



Alteram parallelarum A B, C D, scilicet, A B secet E N in puncto G, dico E G N in plano subiecto productam inter A B & C D secari à reliqua C D ducatur à G perpendicularis ad C D, quæ si congruit, cum E G N habetur propositũ, sed cadat vt G W, fiatque W G V æqualis angulo W G F: sumptis G H, G I æqualibus I H cõnectens, H I, secet G W in K ad angulos, cor. 12. p. 1. rectos, sintque H L, H K æquales, itemque G H & H M, quæ 15.

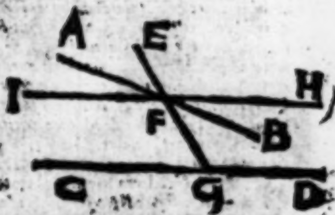
p. 1.

p.1.continent angulos ad verticem G H K, L H M æquales, quare basis L M.4.p.1.est æqualis basi G K & angulus M L H angulo H K G, ergo rectus fiat.l N æqualis æqualis H M, ergo tota G M toti G N æqualis, & G W secat angulum M G N bifariam, ergo G W cor.12.p.1.ipsi M N est ad angulos rectos in O: igitur 3. cor. 1. huius M O & L K sunt parallelæ, & 2.cor.1.huius L M, K O sunt æquales. Fiat rursus M P æqualis H K, & M Q ipsi G H, & iungatur P Q: iam quia externus angulus G H K est 2.p.huius æqualis interno ad easdem partes posito H M O, cui 15.p.1.æqualis est angulus ad verticem P M Q, æquales erunt anguli P M Q & G H K, & continentur æqualibus lateribus G H, H K, P M, M Q igitur bases 4.p.1. P Q & G R sunt æquales, itemq; angulus M P Q & rectus angulus G K H, idcirco M P Q rectus est; fiat N R æqualis M Q, quare tota G R toti G Q est æqualis, quamobrem recta Q T R secat G W ad angulos rectos in T. & est Q T parallela ipsi O P, quare 2.cor.1.huius P Q & O T sunt æquales, sed & G K est æqualis P Q, itaque O T & K G sunt æquales. Hac continuata fabrica, sumemus in G W, perpetuo æquales ipsi G K perpendiculariter sectas à parallelis, quæ tandem seperabunt G W, nam finita magnitudo finitæ magnitudini perpetuo adiecta tandem finitam quamlibet magnitudinem exuperabit, quod & notum est per se, & si quid ad rem faciet authoritas Euclidis & Archimedis, ab illo sumitur vt principiũ 8.p.5.1.p.10.& alibi: ab hoc 1.de Sphær.& Cyl. assumpto.5: quamobrem hac fabrica sumptæ G K, K O, O T, T X æquales magnitudines constituant G X maiorem G W, sectam in W ad angulos rectos ab V X F, parallela ipsi Q T R, & ducatur recta W F. Iam quia W D & X F sunt parallelæ, sunt enim eidem W X ad angulos rectos omnia puncta in linea W F versus F sunt intra crura anguli D W X, ergo F W 29.p.1.Vitellonis secat angulum D W X, & W D secat angulum T W F, igitur 29.p.1.Vitellonis basis G F secabitur ab W D producta, quod fuit demonstrandum.

Propositio quarta.

Recta secans rectas in eodem plano, si alternum angulum fecerint minorem alterno, aut interiorem ad easdem partes externo, aut interiores ad easdem partes duobus rectis, productæ concurrent ad eas partes vbi sunt minores anguli: & si concurrunt angulos similiter minores habent.

Rectas A B & C D secans E F G, faciat B F G angulum, alterno F G C minorem, aut internum F G D, externo ad easdem partes opposito E F B, minorem; aut B F G, F G D interiores ad easdem partes duobus rectis minores: dico quod A B, & C D ad partes B, D, concurrent: Quia B F G est minor, quam F G C, cõstituto 23.p.1.super F G angulo H F G, æquali angulo F G C, secabuntur anguli H F G, & recta H F I a recta A F B sed 2.p. huius H F I, C G D sunt parallelæ, quare per præced. A B, C D ad partes B productæ concurrent. Deinde cum E F B angulus sit maior, quam F G D, cui 15.p.1. A F G est æqualis, erit A F G maior quam F G D, & sic iterum ad partes B D lineæ A B, C D concurrent. Præterea cum anguli B F G, F G D sint minores duobus rectis, & 13.p.1.E F B, B F G æquales duobus rectis, erũt B F G, F G D minores, quã E F B, B F G, tolle vtrisq; cõmunẽ B F G, & manebit F G D minor quam E F B: quare iterũ concurrent A B, C D ad partes B, D. Cõuersa sic est. Cũ A F B & C G D ad partes B D cõcurrunt, si angulus F G D non sit minor angulo A F G, est vel æqualis, & sic duæ parallelæ concurrerent, contra 1.cor. 1.huius, aut maior, & sic concurrent ad partes A C, quare duæ rectæ includent spacium, quod est absurdum: ergo angulus A F G maior est angulo F G D, sed E F B 15.p. 1.est æqualis angulo A F G, ergo maior angulo F G D: vtrisque adde B F G, & anguli B F G, F G D sunt minores angulis E F B, B F G, id est, 13.p.1. duobus rectis: Quare si recta secans rectas, angulos minores, vt propositum est, fecerit: ad partes vbi anguli minores sunt, rectæ concurrent: & si concurrunt, anguli similiter sunt minores, quod fuit demonstrandum.



Corol. Rectæ in eodem plano non concurrentes sunt parallelæ: secta namque recta angulos alternos facient æquales, si enim fecerint inæquales, concurrent contra data.

Propositio quinta.

Eidem rectæ parallelæ ex vtraque parte positæ sunt inter se parallelæ: ad alteram vero partem vel parallelæ, vel vnam rectam constituent.



Ex vtraque parte rectæ A B ponantur C D, E F ipsi A B parallelæ, dico C D & E F inter se parallelas esse. Recta G H secet parallelas C D & A B in punctis, G & H, producta, G H, 3.p. huius secabit E F, puta in I: Iam quia A B, C D sunt parallelæ, anguli alterni 2.p. huius D G H, G H A sunt æquales: rursus cum A B, E F sunt parallelæ, internus H I E & externus G H A sunt æquales, ergo anguli alterni D G H, G I E sunt æquales, & 2.p. huius rectæ C D & E F I sunt parallelæ. Sed C D, E F ipsi A B parallelæ, ad alteram eius partem ponantur, & productæ, si non concurrunt, corol. præced. sunt parallelæ, quare concurrant in I puncto, & ab I ad quodlibet punctum in A B ducatur I H. Iam quia A B, E I sunt parallelæ, 2.p. huius anguli alterni B H I & H I E sunt æquales, eademque ratione anguli D I H & A H I sunt æquales, sed 13.p.1. A H I & B H I sunt æquales duobus rectis quare H I E & H I D sunt æquales duobus rectis, quare 14. p. 1. rectæ E I, D I vnam constituunt. quod fuit demonstrandum.

Scholion.

Quod in prima sumitur harum propositionum, scilicet extremo perpendicularis lineam rectam describi, ex ortu Mathematico lineæ rectæ notissimum est. Tota enim perpendicularis, & quodlibet in ea punctum, adeoque ipsius extremum motum indeclinem & inuariabilem conficit, quo, vt tota linea planum, sic rectam extremum producit, quod in principijs latius exposuimus. Et quamuis extremum lineæ ad angulos qualescunque insistentis simili motu parallelam describit, quia tamen in perpendiculo multo res est euidentior, idque ab inclinatæ cuiusuis extremo ad subiectam lineam ductum intelligimus, motus igitur iors præt ulimus, & ab infinitate ad genus certum & definitum parallelarum ortum reuocantes, pro angulorum incerta varietate, rectos inuariabiles & vbique sui similes substituimus. Facile geometriæ motu actione Mechanica imitaberis, quod proponitur. Quod si quispiam admirabitur à nobis motum attribui Mathematicis, is consideratis, quæ Proclus ad lib. 1. Euclid. postulata scribit, hoc bona cum ratione & iustissimè factum animaduertet, id quod nunc monuisse tantum sufficiat, posthac nostra de Mathematicis exoterica disputationes omnes de motu controuersias plenius explicabunt. Interim si quis magis probabit in fabrica, quam in ipsa propositione motum adhiberi, hoc modo facilè rem eandem expediet.

Altera Methodus tractandi propositionem primam.

Eidem rectæ si duæ rectæ perpendiculares insistant, qualibet ab insistentium altera ad alteram ducta perpendicularis, ei cui primum ductæ perpendiculares insistunt, est æqualis, & reliquæ insistentium perpendicularis.



Insistant C A & D B ipsi A B perpendiculares, & à puncto quolibet in A C, puta C, ducatur C D perpendicularis ad B D, erit inquã, C D æqualis A B, & ipsi A C perpendicularis. Moueatur A B motu indeclini & inuariabili super B D ad D, applicabitur igitur ipsi C D, quia anguli ad B & D sunt recti, aio etiam quod A congruet cũ C, alioqui pertingat vltra citrave ad aliud punctum, puta E, facta B G æquali D B, traducta B A ad situm G F, totam F A E describat, & ducantur rectæ B F, B E. Iam quia anguli F G B & E D B sunt æquales, nempe propter motum indeclinem & inuariabilem A B, recti: & lateribus continentur æqualibus G B, B D per fab. F G, E D, quæ sunt eidem A B æqualia, 4.p. 1. bases B F & B E sunt æquales, itemque anguli G B F, D B E: ablati igitur ab æqualibus A B G, A B D nempe rectis relinquunt angulos F B A, E B A æquales, qui cum æqualibus contineantur-

tineantur lateribus F B, E B, & communi B A, erunt 4.p.1.anguli F A B, E A B æquales & 10.def.1. E A B rectus: ergo recto C A B æqualis, pars toti, quare necessario punctum A, congruit cum C, & sic C D est æqualis A B: aio etiam C D perpendicularem esse ad A C: ducantur enim B C, A D, & quia anguli D B A, B D C sunt æquales vtpote recti, & æqualibus continentur lateribus A B, C D vt nunc patuit, & communi B D, erunt 4.p.1. bases, A D, B C æquales, itemque anguli A D B, C B D, qui ablati ab æqualibus A B D, B D C, nempe rectis, relinquent A B C, A D C æquales, & æqualibus continentur lateribus A B & C D, A D & C B, ergo 4.p.1. anguli C A B & A C D sunt æquales, sed C A B est rectus, rectus igitur A C D, & ipsi A C est C D perpendicularis, quod erat demonstrandum.

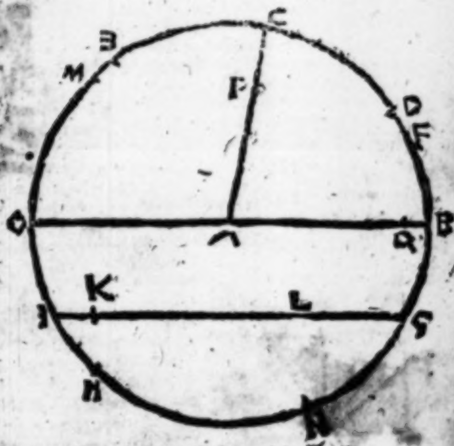
Et de rectarum parallelismo & concursu hæc sufficiant, reliqua enim vt in priore Methodo pertexenda sunt.

Thomas Oliverius.

GEOGRAPHICA MENSVRANDI LOcorum intervalla ratio noua intra planum vnius *circuli.*

Iodocus Hondius Pictor celeberrimus in orbis terrarum Typo, quem plano duobus hemisphæriis expressit, inchoatam locorum interualla metiendi rationem exposuit, plenius eandem in libello nautico persecutus est diligens Mathematicus Edw. Wrightus, a quo mutuum Hondius accepit: nos, vt gratificemur studiosis, à nobis excogitatam expeditiorem aliquanto, hoc in loco sic proponimus.

Duorum locorum datis latitudinibus cum differentia longitudinum eorum interuallum exponere.



CEntro A describatur circulus B D C I H G, qui more solito A B versus G H diuidatur in gradus, & graduum partes quoe poterit commode. Iam quia datorum locorum differentia longitudinum vel nulla est, vel æqualis semicirculo, vel inæqualis. Primo si nulla sit & vtraque sit latitudo ad eandem æquinoctialis partem, differentia latitudinum est quantitas interualli: exempli gratia latitudo minoris sit D B, maioris D G erit interuallum quæsitum B G: si vero vna fuerit latitudo ad vnam æquinoctialis partem, altera ad alteram, aggregata latitudinum summa est interualli quantitas: exempli gratia sit vnius latitudo B G alterius G N erit B N quæsita quantitas interualli: si longitudinum differentia sit æqualis semicirculo, vt vtraque longitudo ad eandem æquinoctialis partem subtensa vtraque latitudine de semicirculo, relinquitur quantitas interualli: exempli gratia sit vnius latitudo O H, alterius H N, reliquum de semicirculo B N est interualli quæsitum. Si vero latitudo vna fuerit ad vnam æquinoctialis partem, ad alteram altera, & vtraque æqualis, erit interuallum semicirculus, at si inæquales fuerint excessu latitudinum de semicirculo subducto, interuallum relinquetur

relinquentur: exempli gratia sit vnius loci latitudo M O. alterius M I erit I B interuallum locorum. Iam si longitudinum differentia fuerit inæqualis semicirculo, & minor, ipsa sumatur, si maior, semicirculi supra differentiam datam excessus: & ipsa differentia, vel semicirculi supra differentiã excessus sit peripheria B C & ducantur lineæ A C A B ex vtraque parte B signentur peripheriæ B F, B G æquales singulæ minori latitudini, sitque eadem O I æqualis, & ducatur linea G I similiter ex vtraque parte tam C quam O, sumantur peripheriæ C D, C E, O M, O H, æquales singulæ maiori latitudini super punctis F G posita regula secet A B in Q, deinde posita super punctis D E secet A C in P: tandem super M & H posita secet I G in K: iam si ad eandem partem æquinoctialis fuerit vtraque latitudo & æqualis, distantia P Q, à B subtensa peripheriæ locorum interuallum exhibebit: at inæquales fuerint latitudines, fiat R L æqualis distantiæ P Q, & distantia H L subtensa peripheriæ, à B versus N, dabit interuallum locorum: sed si vna fuerit latitudo ad vnam æquinoctialis partem, & altera ad alteram distantia M L subtensa peripheriæ, à B versus N dabit interuallũ & sic effectum erit omnifariam quod faciendum fuit.

Huius demonstrationem tradidi in libello misso iam annum ferè ad magnum illum philosophum Mathematicũ & Ioannem Dee Londinensem quem ab eo nondum recepi, in eo præterea traduntur multi modi noui per stellas inquirendi latitudinem regionum: quem in lucem breui vel per se vel in latino meo planisphærio accuratiore & pleniore, quã iam editum Britannice, dabo cum duobus nouis sphæram in plano projciendi modis, in quibus longitudines & latitudines regionum, nullis in Diagraphe ductis meridianis, vel parallelis, facile cognoscentur.

FINIS.

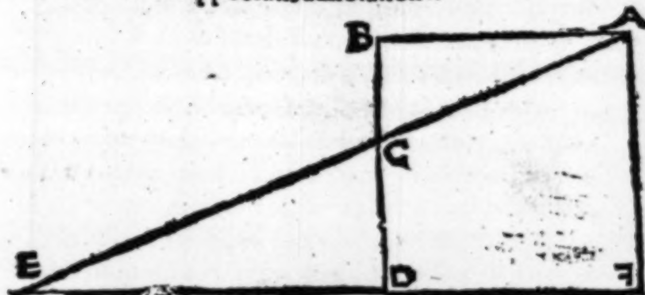


THOMÆ OLIVERII BVtiensis Philiatri

De missione sanguinis in pueris ante annum decimum quartum Diatribe Medica

qua comparatis opinionibus cum experimento res disceptatur.

Addita de morbo puerili ad locum Hippocratis adnotatione.



Vt B C ad A B sic in mensurando per Quadratum Geometricum, C D ad D E.

Verum semper, non semper utile.

Galenus comp. Med. loc. 8. cap. 7.

Ἡμεῖς δὲ τὴν ἐμπειρίαν ἐν πάσῃ τῇ τέχνῃ μέγα τι δύνασθαι πεπεισμένοι, τὰ δὲ διὰ λογικῆς μεθόδου τῶν θεωρημάτων εὑρημένα, τοῖς περὶ κρίσεως ἱστορίας ὑπ' αὐτῶν (Ἐμπειρικῶν) εἰρημένοις τὰ διὰ τῆς λογικῆς ἐνδείξεως προσίθεμεν, δεδειχότες ὁποίαν δύναμιν εἰς τὸ βαδίζειν ἑκάτερον τῶν σκελῶν εἰσφέρεται, τοιαύτην ἐν ἰατρικῇ τὴν ἐμπειρίαν τε καὶ τὸν λόγον ἔχειν.

Aristoteles Metaphys. 1. c. 1.

Ἐὰν ἄνευ τῆς ἐμπειρίας ἔχῃ τις τὸν λόγον καὶ τὸ καθόλου μὲν γνωρίζῃ, τὸ δ' ἐν αὐτῷ καθ' ἕκαστον ἀγνοῇ, πολλάκις διαμαρτήσεται τῆς θεραπείας: θεραπευτὸν γὰρ τὸ καθ' ἕκαστον μᾶλλον.

ORNATISSIMO, DO-
ctissimoq; viro, Guilielmo Butlero, Medico, & Philosopho præstantissimo, amico suo charissimo, Cantabrigiam.



Vm perdifficiles aliquas de sanguinis missione controuersias, in quibus medici longè doctissimi non satis inter se conueniunt, examinatis partis vtriusq; rationibus, in commentarios aliquādo retulissem, hanc de remedio pueris ante annum decimum quartum adhibendo, seorsim à cæteris, inscriptam tibi (Butlere clarissime) placuit ante alias in lucem emittere non solùm vt amorem, & obseruantiam, quibus multis iam annis te prosequor, publico testificarer monumento, sed quo nixus approbatione tua, iudiciorum aleam, quam experiendi gratia nunc subeo, paratus in omnem euentum animosus postea subirem. A magnis viris dissentio, & causam, quam sustineo, non tā antiquitatis clypeo tectus, quàm ipsa veritate fretus, & disceptationis æquitate tueor, quæ quidem peritis, & non iniquis rerum æstimatoribus, quamuis satis esse debeant, tamen dum alius antiquitatem, cui libenter ipse primas defero, morosiùs extollet, alius eorum, à quibus dissideo, existimationem quam sartam tectamq; cupio, propugnabit atrociùs, ne maledictis & calumnijs me abiiciat, non mediocriter pertimesco. Verùm enimuero cum amicis verbis omnis absit petulantia, nudamq; pro mea virili coner sine cuiusquam contumelia veritatem exponere, quicquid acciderit æquori animo perferam. A lectoribus nihilominus hoc vnum obnixè petam, vt oculis ab

hominibus parumper auersis, aciem in rem ipsam acrius defigant, qua diligenter examinata, si quid vtile depre. henderint, candide communicato candide fruantur: sin quod enitor, non effecerim, rem denuo susceptam ipsimet accuratius perficiant; hasitationes magnorum virorum, quibuscum hac velitatione congredior, operam se non lusuros abunde satis evincunt. Ego vero siue studiosis adiumentum aliquod attulero, siue ad rem medicam promouendam alios impulero, præmium laboris non amplius requiro: tibi vero (mi Butlere) cuius iudicium semper maximi feci, si quoquo modo satisfiet, iactationem in vulgo faciliorem expectabo: sin euenerit secus, vt aiunt olim de Platone pronuntiasse Diogenem, vnus mihi Butlerus instar omnium erit. Vale. Datum Buriæ S^cti Edmundi in Anglia Suffolcia. Anno 1603. Nouemb. 15.

Tui amantissimus,

THOMAS OLIVERIVS.

DE MISSIONE SAN-
guinis in pueris ante annum
decimum quartum Diatribe Medi-
ca, qua comparatis opinio-
nibus cum experimen-
to res disceptatur.

DE SCOPIS ex Hippocratica sententia in missione sanguinis obseruandis, inter se morosius altercantes Augenius, & Massaria, varias mouerunt de ætate quæstiones, in vnam autem inter cæteras, ad rem quidem, quam tractandam susceperunt, non admodum pertinentem, at per se nobilem inprimis, & consideratione dignissimam integris disputationibus persecuti sunt. Ea est, de missione sanguinis in pueris ante annum decimum quartum, quam etiam e nuperis agitarunt nonnulli, sed quem legerim hactenus, nemo hisce duobus copiosius: horum ego scriptis diligentius reuolutis, cum desiderarem permulta, multa non probarem, & ad rei plenam explicationem deesse nonnulla iudicarem, non sum arbitratus indignum opera mea, iterum de nouo quæstionem reuisere: verum cum in ipsa tractandi ratione statim inter se digladiantur, à nobis vt, dirempta controuersia, lis ista cõponatur & vtrisque satisfiat, enitendum est. Trifariam de rebus incertis fidem facere solemus, rationibus, experientia, & nonnunquam authoritate. Experimentum, & ratio, si Galeno credimus, omnium dogmaticorum instrumenta sunt

Emperici ſola experientia contenti, nihil amplius exquirunt, in hiſtoria, vt & dogmatici, authoritatem ſequuntur. Inter dogmaticos alijs alij principijs artem informant, qua ratione principia cuiuſq; vel ſectæ, vel authoris propria dicuntur, itaque qui ratione & experimento rem diſceptat, communibus vtitur principijs; non ſtatim è Galeni vel documentis, vel principijs diiudicat, quo fit, vt aſſentiar Maſſariæ, aliud eſſe in hac quæſtione Galeni ſententiam exquirere, aliud ex natura rei vel experientia, vel ratione quid faciendum ſit, exponere. Quia tamen omnibus vti medijs nihil prohibet, ſuamque Theſim Augenius quadrifariam tuetur, rationibus, experimentis, Galeni teſtimonijs, & ſolutione dubitationum, mutato parum ordine, veſtigijs eiſdem inſiſtendo, quid ſingula ponderis habeant, accuratiùs expendemus, & primum à Galeni teſtimonijs exordiar. De tribus, quæ producit Augenius, primum ſic eſt, *Ego plurimis pleuriticis, qui vigentem haberent ætatem, & validis eſſent viribus, ſanguinem etiam à vobis ſæpe miſſum eſſe conſpexi, at in extrema ſenectute vel paruum admodum puerum, nec vos, nec alius quiſquam auſus eſt vnquam ſanguinis miſſione curare.* Locus apud Augenium aliter legitur, quem ille, memoria fretus, allegando ſe fatetur aberraſſe, *verba autem,* ait, *quæ totum negotium dilucidant, ſe fideliſſimè retuliſſe, quæ ſunt. Sed neque vos aut in vltima ſenectute vnquam aut puero nato admodum paruo, neque quiſpiam alter vnquam mittere eſt auſus.* Locum hunc vt confirmet, altero non diſſimili corroborat, qui eſt: *Sin imbecilla ſit virtus ætaſque aut pueri admodum parui, aut ſenis in ſenium longè prouecti; &c. Nemo eſt qui venam ſcindere audeat,* a quibus ſic rationem deducit. *Non excipit, abſoluto ſermone omnes pueros, ſed ſolùm eos qui infantes*

appellantur

appellantur, suntque adhuc admodum proximi utero, quos ego necdum nuncupamus, anno natus primo (hoc est opinor vulgus anni) *usque ad quintum, aut fortasse paulum ultrà, ergo ut inter senes solùm decrepiti excluduntur a sanguinis missione, sic inter pueros, quorum aetas ad annum decimum quartum extenditur, solùm infantes venae sectionem haud recipiunt. Utque secundis senibus mittitur sanguis, sic etiam debita provid. secundis pueris. Tandem ut non est senectus certis annorum numeris limitanda, sed ex habitus corporis varietate, ut tutò possit admittere vacuationem, sic pueritia non debet certis annis limitari pro hoc remedio exercendo, sed corporis habitus considerandus est.* Huic argumento medici Romani Petronius, & Baluianus responderunt, Galenum ex Empiricorum sententia loqui, non sua, quos Augenius validè refellit. Nam praeterquam, quod secundus locus dogmaticorum sententiam exhibet, palam est, hoc primo Empiricos non aliquid suum, sed cum approbatione Galeni, medicorum omnium consuetudinem obijcere: Aliter respondetur Massario: Authoritatem libro primo de [illegible], quasi Galeni nec stylum, nec doctrinam redoleat. Augenius contrà, doctrinam Galeni doctrinae respondere, stylum libro de optima secta maximè similem affirmat. Meo iudicio nec scribendi Methodus, nec stylus sunt à Galeno aliena, libro tamen de optima secta, quem esse Galeni Massaria negat, valde dissimilem existimo: quamobrem quod ille disputationis gratia tantùm facit, planè tanquam Galenicum librum recipio. Hoc posito, [illegible] Massaria negat locum adductum Augenij causam probare his verbis: *Galenus colligit non licere admodum pueris sanguinem mittere, ergo admodum pueris licet senioris sanguinem mittere, monstrosa consequentia. An fortè pueris*

6.7.8. *annorum nati, non sunt admodum pueri?* Hæc Augenius acerbitate pari excipit: vis autem responsionis in hoc consistit, pueri 6.7.8. annorum sunt parui admodum pueri, quare non sequitur: Galenus ait, non licere pueris admodum paruis venam secare, ergo licet pueris 6.7.8. annorum venam secare: Augenius hos ait *paruos esse relatione ad maiores, sed admodum paruos dici non debere, nisi qui alios paruitate excedunt.* Sane hoc aliqualiter rectè dictum assentior. Sed cum pueros circa pubertatem, paruos esse nihil prohibet, non video, quid impediat, quo minùs horum respectu alij dici possunt admodum parui, quandoquidem Augenius, nudis tantum verbis affirmat, plurimum magnos dici, qui ferè exactum habent annum decimum quartum: nullum enim adducit testem, & quam vrget, ratio nullius est ponderis. Nam pueros opponi senibus vltimis, licèt concessero, cum ante septennium gradus, & differentias aliquot numeret Hippocrates, cur arbitrio suo ad tres primos potius extendat Augenius, quam ad ipsum primum gradum, prout in senectute, de tribus eius partibus assumit vltimam? Quamobrem interrogat Massaria non inepte, *Si quis negat Galenum intelligere infantes, qui sunt ortui proximi, quomodo id liceat comprobare?* Pueros admodum paruos infantes dici non omnino negat, sed aliquos pueros admodum paruos infantes esse concedit, non omnes, neq; per Augenium istud reuincitur. Verum vt per admodum paruos pueros Galenus infantes designaret, ne sic valere consecutionem, ait Massaria. *An propterea quod non liceat infantibus sanguinem mittere, hinc est colligendum in pueris aliquot annis natu maioribus posse huiusmodi remedium administrari? Ego quidem certè hanc reconditam ratiocinandi vim non intelligo.* Sanè quam Massaria

hic

hic ego nihil ampliùs video. Augenius rationis huius vim languidam non confirmat. Sed obijcit Massariam hic cōcedere tum infantes per pueros admodum paruos intelligi, tum librum esse Galeni, quæ prius negarat: quæ sunt Augenio indignissima. Ex hypothesi concedit, fateor, absolutè non concedit, quod ad rationis alicuius reuincendam vanitatem in disputationibus fieri solenne est. Si quid pro tuenda ratiocinatione dicitur, hoc tantum est, *Pueris ante annum 14. non conuenit sanguinis missio vt plurimum, admodum paruis nunquam, quod vt plurimum fieri debet; ad sit interdum*, potiùs dicere debuit, vt plurimum: sed. vt plurimum illud, Galenus nusquam habet, nisi propter indefinitos ætatis limites alicubi sic loquatur, vt annum 14. doceat non esse terminum perpetuum. Neque probatur hoc verbis Massariæ, qui dixit, 4. *Galeno fuisse assumptum de puellis tanquam notum, & omnibus confessum*, quibus verbis rationem reddit non ineptam, cur pro cæteris pueris, infantes proposuerit. Rogas cur non facit mentionem puerorum natu maiorum? Respondit Massaria, *quod non erat necessarium, quod fortasse poterit ab aliquo negari*: Quid? tibi non videtur Augeni hoc rectè dictum? non sunt ad arguendum notiora, certiora, confessa, incognitis, incertis, dubiis præferenda? sanè non concedis, ais enim: *Non quod est concessum, & confessum ab omnibus, sed quod est obscurum, & negari ab aliquo poterat, rationali medico idipsum explicari apertè debuisset, altero prætermisso*: Quæ stomachum tantùm, non ingenium, non doctrinam Augenii redolent. Quare hic Galeni locus ad causam eius contra Massariam tuendam vel ex his, quæ iam dicta sunt, nihil habere ponderis videtur. At ne quis adhuc scrupulus supersit, mihi liceat cum Augenio more meo comminus manum conserere. Locus

igitur quem iam attulit, ad id, quod probandum est, robur aliunde non habet, quam ex eo, quod sanguinis missionē, qui dicit nunquam in pueris admodum paruis exerceri, in sexennibus & septennibus, permittere videatur. Quod vsquequaque non concedo: vt Galenum hisce verbis non prohibere fatear, quod tamen cur non fateor, statim dicetur, ne sic quidem recte infertur, ergo permittit: Quāuis enim hic nō prohibet, alibi cum verbis disertis prohibeat, iniustè permittere dicetur. Atqui etiā vt ex præteritione concessionem recte colligas, aliud ex Galeni verbis colligi necesse est. Quid enim ait? *Nemo pueris admodum paruis ausus est sanguinem mittere*: ex quo tantum inferretur, aliquis fortasse pueris non admodum paruis ausus est sanguinem mittere: verum quod audacter fit, non statim artis regula fiet, nisi recte factum probabitur: hoc autem cum hic locus non probat, ad hanc dirimendam controuersiam Augenio nihil conducit. Sed pueros admodum paruos infantes solum designare, non verbo tantum, vt Massaria, nego, sed authoritate Galeni præterea cōuinco, inquit enim: *pueri admodum parui nudi sunt pilis, quod illis nondum meatus in cute pateant, vel excrementa fuliginosa sunt; qui iam pubertatem attingunt infirmos & exiguos emittunt*; hic omnes nondūm puberes pueros admodum paruos πάνυ σμικροῦς vocat, loco, quem Augenius adducit κομιδῇ σμικρούς, sic enim græce legitur tum Aldino, tum Basiliensi codice, miror'q; librum hunc græce desiderari dixisse Massariam, sed eosdem ibidem κομιδῇ σμικροῦς nullo discrimine dictos cum abūde pateat, septennes, immò decennes sanguinis missione curare, fuisse per id tempus videtur inauditum. Locus alter, quo plus quam mediocriter confidit Augenius, sic est. *Detrahimus propterea minus, quàm plenitudo suadet, quod ad*

ætates

ætates attinet in pueris, quod ad corporis habitus, in molli carne præditis, & albis, quales, &c. qui mitti sanguinem in pueris luculentissimè testatur. Sed nondum septennibus & decennibus mitti constat. Id enim vt efficiat Augenius, probet necesse est, pueros, qui nondum annum 14. attigerunt, intelligi. Pueritiam fateor, multi terminant hoc spacio, Fuchsius, Valeriola, Vega, Valesius, Fernelius, alij, sed longè secus est. Aulus Gellius de ætatibus hæc tradit, *Tubero in primo historiarum scripsit, Servium Tullium regem populi Romani cum illas quinq; classes minorum censum faciendi gratia instituisset, pueros existimasse qui minores essent annis 17. atq; inde ab anno decimo septimo quos idoneos iam esse Reip. arbitraretur, milites scripsisse, eosq; ad annum quadragesimum sextum Iuniores, supraq; eum annum seniores appellasse.* Marcus Tullius pueros etiam appellat ad annos septendecim, & vltra, de Octauio Cæsare, qui postea fuit Augustus, verba faciens statim post mortem Iulij, quo tempore natus erat annos octodecim, vt ex Suetonio, Solino, Eutropio liquet, alias sic ait *Caius Cæsar adolescẽs, potiùs penè puer:* alias *Gratissimis animis prosequemini nomen clarissimi adolescentis, vel pueri potiùs, sunt enim facta eius immortalitatis, nomen ætatis:* alias Antonio, qui per contumeliam puerum appellaret, sic respondit: Puerum appellat, qui non modò virum, sed etiam fortissimum virum & sensit, & sentiet, Est istud quidem nomen ætatis, sed ab eo minimè vsurpandum, qui suam amentiam puero huic præbet ad gloriam. Quodq; si non satis in istis authoritatis esse quis putat, Galenus rem eandem abundè testabitur. De calore puerorum & iuvenum experientia tactuq; dignoscendo verba faciens, hæc habet. Sic igitur mihi, cum millies expendissem & pueros, & iuvenes, &

adolescentes, atque eundem puerum & infantem, & adolescentem factum, nihilo plus calidior visus est, aut puero vigens, aut vigente puer. Linacer vertit aliter, verbaque transponit, sed Galenus habet graece: καὶ τὸν αὐτὸν παῖδα, καὶ μειράκιον γενόμενον, luculenter aetatem pueri ad initium adolescentiae extendens, huius enim initium & illius finis idem. Pueros appellat propterea, qui annum decimum quartum excesserunt, verbis disertissimis, quendam Oxylaeo curatum commemorans. *Puer*, inquit, *agricolae fuit filius. aetatis circiter annorum quindecim*, & paucis interiectis addit: *forte fortuna, cum post non multos dies mihi alter mostraretur puerulus* (ἄλλου μοι δειχθέντος παιδαρίου) *eandem agens aetatem cum priore, affectumque similem habens, emplastrum imposui, & huic etiam perfecta sanitas contigit*. Quare pueri sunt post annum decimum quartum, & Augenius ex solo nomine septennes, vel decennes Galenum innuisse nullo modo colligere poterit. Nomen est generale puberibus, infantibus, & omnibus interiectis conueniens, Quocirca per se hos vel illos designare non potest. Pugnat ergo ratione, pueros infra pubertatem intelligi, quia *cum antea de puberibus mentionem fecerat, non videbatur neque rationi, neque grauitati huius authoris consentaneum, bis idem citra necessitatem aliquampiam repetere*. Massaria idem repeti sine vitio posse defendit, deinde, aliud hoc in loco quam antea doceri profitetur, vtrunque multis hinc inde captatis reprehendendi ansis oppugnat Augenius, sed ea, quae differit, quomodocumque Massariam conuincunt, certè perpusillum cum ad rem ipsam pertineant, huc adducere supersedeo: quod res est dico, scilicet; concludendo doctrinam de rectè coniicienda quantitate sanguinis detrahendi, breuiter hic Galenum repetere, quod supra fusius, explicauit: neque

q; solius ætatis, sed & corporis habitus, aliorumq; meminisse, de quibus in superioribus vberiùs disputauerat. Quare nihilo plus hic locus quam prior Augenii causam adiuuat. Tertius est omnium leuissimus, in quo sic scribitur, *Ergo puerorum substantia omnium facillimè digeritur, ac dissipatur, propterea quod est omnium humidissima, nulla verò frigidior: Quo minus vacuantis præsidij eget, cum habeat ex seipsa, quo naturaliter vacuetur. fit autem & propter calidam siccamue regionem, & tempus æstivum, & statum cæli impense calidum & siccum notabilis per cutem vacuatio, itaq; etiam huius causa ijs, qui sanguinis detractione egent, aut prorsus venam non secabimus, aut parum detrahemus. Augenius* primùm ex verbis, quo minus, deduxerat, in pueris minus detrahi, & idcirco detrahi aliquando, quod negaret illi nemo, dummodo puberes intelligeret, non septēnes pueros, quanquam probatione græci contextus a Massaria conuictus, absolutè dici, pueros non egere vacuante remedio, hoc argumentum reliquit. At rationem alteram, quam adduxerat, vrget, ea sic fuit: Supposita vacuatione cutanea, " tum a natura, vt in pueris, tum ab ambiente aere, siue il- " la adsit, siue hæc, siue ambæ conueniunt causæ, vtiq; ob " hanc causam, inquit Galenus, aut non detrahemus sangui- " nem, aut exiguam euacuationem facimus, Ecce igitur " quod in pueris aut non mittimus sanguinem, aut certè " minus vacuamus, quam in aliis ætatibus. Idem arctius, vt " sibi videtur, premit hoc modo: Qui sanguinis detracti- " one eget ob acutos morbos, aut præsentes, aut imminentes, " aut incipientes, vbi notabilem habent per cutis meatus " vacuationem, aut non admittunt sanguinis missionem " aut paucam postulant: Pueri ante annum 14. acuto morbo " præsenti, aut imminente morbo a sanguinis copia, vel "

 fluxione

,, fluxione indigentes venæ sectione, notalibem habent per ,, cutis meatus vacuationẽ: Ergo *Pueri*, aut non admittunt ,, sanguinis missionem, aut paucam postulant. Maior est ,, Galeni ac minor etiam, hanc ergo demonstrationem ex ,, illis Galeni, verbis, in quibus tota continetur conclusio, ,, deduco, cui Massaria, si annos viueret Nestorios, satisface- ,, re nunquam poterit. Sanè confidenter dictum ab Auge- ,, nio, & tamen cum effertur, quod concluditur disiunctum, Pueri septennes aut non admittunt, aut paucam postulant, si rigidiùs intelligatur more Dialecticorũ, nulla necessitate concludit, paucam admittunt. Nam vt disiunctè prolatum verũ sit, satis est alteram solũ partẽ esse veram. Sed quod tam fidenter affirmatur, ex Galeni verbis non deducitur: de pueris dixit, quod missione sanguinis non egeant, postea de corporis exhaustione & dissipatione propter aerem temporis, lociq; ratione feruidum seorsim verba faciens, propter hanc, inquit, ***aut non mittimus, aut parum mittimus***, ideoq; perperam Augenius ad dissipationem propter ætatem extendit: verùm cùm de pueris generaliter loquitur, si id diceret, nihil Massariæ causam læderet, pueris non mittitur scilicet admodum paruis, & ante annum 14, aut parum mittitur, scilicet grandioribus, qui annum 14. excesserunt. Atque sic Galeni testimonijs nihil hactenus profecit Augenius. Ex locis permultis, in quibus Galenus pueris mitti sanguinem prohibet ante annum 14 duos adducit, quorum alter videtur instar omnium, qui sic est. ***At si in pueros incidat, qui quartum decimum ætatis annum hactenus non attigerunt, mitti illis sanguis non debet, quod tantillis, cum præsertim calidi & humidi sint, plurimum corporis substantiæ quotidie digeritur, ac diffluit: ita vt quod ex incidenda vena moliendum nobis fuerat, id vltro nobis ex curandi corporis natura præstatur.***

tur. Quodsi corpus quartum decimum ætatis annum excesserit, æstimandum est, qualisnam sit eius natura, num gracilis, & spissa, & dura, & copiosa sanguinis, an cõtrà: atq; ita in priori missionem sãguinis adhibebis, in secũda nequaquã Huic satisfacturus, Augẽius & Massariã refelles, ait. *Pueris ante annum exactum* 14 *mitti non posse, dupliciter intelligi, vel quod præcisè in omnibus is annorum seruari debet numerus, vel quod in quadam latitudine debeat intelligi, nimirum quod pro maiori parte id verum sit decretum, non autem absolutè, & præcisè: priorem sensum a Galeni mente alienum, secundum verò consentaneum esse scripsi*: cuius responsionis hanc præcipuam causam affert, *quod ætates omnes certis annorum numeris non sunt præfiniendæ. Quod enim de senibus Galenus dixit, id quidem etiam de pueritia statuendum censui. Etenim puer post annum* 14 *interdum ita validus est, vt tutò venæ sectionem ferat, interdum adeo imbecilles habet vires, vt nulla ratione admittat remedium. Sunt etiam quidam ante* 14 *longè validiores, quàm sunt multi post* 14, *quemadmodum reperiuntur plurimi imbecilli, quod experientia constat in vtraq; ætate verissimum esse, & Galenus de senectute ipsa apertissimè significauit. Quod verò ad alios locos attinet, in quibus Galenus dicit, excipiendos semper esse pueros a sanguinis missione, responsum fuit, intelligendum de pueris admodum paruis.* Hæc Augenius, quæ non memini tamen alibi, quàm in hoc loco per illum fuisse scripta, & meo iudicio, prorsus non magna iactura potuerũt omitti, neq; fuisset a me tam copiosè huc transcripta, nisi omnem suspicionem velle me quicquam dissimulare, vitare voluissem. Ad rem igitur, verum, testatum, omnibusq; notum esse fateor, ætates ad vnguem annorum certo numero non posse circum-

cumscribi, tantum ἐν πλάτει id faciunt medici, & quod frequentius accidit, tanquam exemplum regulæ cōstituunt, sed ab anno 14 ad septimum regredi, non est artis præceptum explere, sed portentum, quale S. Hieronimus retulit, proferre. Quinetiam quod generaliter ab authoribus scriptum est, aliquando secus esse contendere; documenti veritatem est eleuare, non exponere. In Aphorismis, cum Galenus aliquando negat rem vniuersaliter esse veram, sed tantum vt plurimum, illud, vt plurimum, in authoris excusationem adijcit: qui rem non generalem consulto generaliter effert, lectorem improbè fallit, quod nunquam Hippocrates facere voluit, qui futuris, in capitis vulneribus se deceptum posteritatem candidè monuit, & astuta huiusmodi dissimulatio vēia prorsus indigna est: quare si quos perpetuo veros antiqui crediderunt, aphorismos posteritas non perpetuò veros deprehendit, ex horum obseruatione, limitatione, circumscriptione, non priorum authorum probatione æstimandæ sunt. Galenus verò, qui toties pueris ante annum 14 mitti sanguinem prohibuit, flagitium certè commisit, si rem secus esse iudicauit, & nihilominus semper dissimulat. Immo verò vnius additione verbi si rationem efficere potuit, vt tradit Augenius, ἀποδεικτικὸν, extremæ negligentiæ, vel magni stuporis condemnatus esset. Quare siue perpetuum, siue non perpetuum reuera sit, quod dicitur, illus perpetuum Galenum existimasse dubitari non potest. Rationem eius probabilem Augenius existimat, non necessariam, & hoc modo format. *Illa vacuatione non indigent artificiali corpora, quæ sufficientem habent a natura vacuationem, Atqui puerorum corpora sufficientem habent a natura vacuationem, ergo puerorum corpora artificiali euacuatione non indignet. Huic demonstrationi addamus vena*

sectionem

sectionem inter vacuantia præsidia, & magni momenti esse repositam, quo fit vt vena secta de pueris nil indigeant: propositionem & assumptionem ex supra positis Galeni verbis repetit, efficacem eius rationem agnoscit, illam tamen ait *veritatem habere, vt in pluribus, non autem vt in omnibus*, quod altera sumptionum sit tantum vt in pluribus concedenda, scilicet, quod vacuatio cutanea insensibilis in puerili ætate, non semper est sufficiens pro ratione multitudinis in corpore nigro, denso, &c. quæ mihi videntur à veritate plurimum dissidere. Contentiones hic inter Augenium, & Massariam agitatas ab iis, qui volet, petat, odiosas, & nihil ad rem pertinentes rixas non libet referre. Tota rationis series multis modis inanis est: vnius additione verbi si fieri posset ex ratione probabili demõstratio, quo piaculo fuit illud à Galeno prætermissum? Fiet, inquit Augenius, *illatatio demonstratiua hoc pacto, si in minore propositione vna dictio duntaxat addatur hoc modo: Atqui pueri ante annum 14. vt plurimum habent sufficientem euacuationem per cutaneos meatus*, ex qua postea sua sequitur conclusio: Pueris igitur vt plurimum, &c. Ad rem igitur vt accedam, in verbis Galeni, aliqualem coniecturæ speciem esse video, sed ex ratione tam leui tantum authorem præceptum instituere voluisse puto. Vacuatio cutanea in pueris, aliquid habeo artificis consideratione dignum, sed quomodo sola possit sufficere nõdum constat: non argumentum igitur hic Galenum protulisse, sed obiectioni tacitæ solum occurrere voluisse. Cum verbis disertis prohibuisset sanguinem ante annum 14. mittere, dubitare possit aliquis, vnde vacuationis tanta necessitas, quanta est in Synochis, possit suppleri? cui respondit, in pueris idem effici natura, quod arte molimur in grandioribus, vt in iis opus non sit arte: quibus non

demonstratur præcepti veritas, sed à calumnia tantum liberatur. Augenius existimat Galenum anno 14. tempus mittendi sanguinis præfiniuisse pinguius, ob causas duas, *primum vt Menodotum empiricum refelleret, qui nulla ratione habita ætatis, cæli status, & similium, vbicunque esset Syndrome plethorica, etiam in pueris ætate minimis sanguinem mitti voluit, hunc ipsum Empiricum*, ait, *quod attinet ad pueros Galenus refellit, quando tam frequenter dicit ab vsu generali huius remedij excipiendos esse pueros, id est, vt in superioribus explanauimus, valde pueros.* Quæ nullo modo possum assentire Augenio. Empiricos ætatis obseruationem adhibuisse passim è Galeno constat, à quibus dissensisse Menodotum, quod hic Augenius affirmat, nusquam lego. In concursu plethorico quod missionem sanguinis obseruatam dicit, etiam illi cum reliquis empiricis commune fuit, qui tametsi corporis statum solum suis concursibus comprehenderent, reliquarum obseruationem rerum propterea non reijciunt: hanc igitur causam inanem putamus. Alteram his verbis exprimit. *Artes ipsæ ac scientiæ ea potissimum considerant quæ vt plurimum contingunt, prætermittunt, quæ rarò: immò vero illa accipiunt ac si semper contingerent: propterea Galenus cognoscens, quod pueri ob humiditatem & calliditatem temperamenti multum dissoluuntur, eamque dissolutionem fere sufficientem existere pro vacuatione corporis, hancque magnam dissolutionem extendi vsque ad annum* 14. *qui est secundus annorum septenarius, postquam natura manifestam in pueris mutationem facit degenerantibus in pubertatem: propterea terminum statuit annum* 14. *ad hanc ipsam vacuationem artificialem efficiendam:* & infra: *non tollunt hæc quæ diximus quin pueris conueniat ante eum annum vena sectio, sed tanquam raro contingen-*

tingens fuit ibi à Galeno prætermissum: sic Augenius: at cũ Galenus tã præcisè loquatur, tam sæpe rẽ inculcet, vt omnẽ dubitationẽ tolleret, verbũ vnũ addere noluisse, credere nullo modo possum. Cur enim hic rem plerumque, non perpetuò sic esse credam potius, quam cum idem de summis confectis senectute præcipitur? nemo hic verum vt plurimum præcipi vnquam commentus est, quare suas Augenio rationes, vt flocci faciendas remitto. Valeriola, Fuchsius, Vega, Fernelius, alij pueris tantillis rectè mitti sanguinem, & Galeno non repugnante mitti defendentes, locos, in quibus id tam apertè pernegat, aliter exponunt: Galenum, aiunt, *loqui de copiosa illa veteribus vsitata sanguinis missione, non parca, & moderata, quæ & morbo conueniat, & nihil virbus officiat*. Sed pace tantorum, & tam doctorum dictum sit, morem illi veterum vix satis intelligunt: miserunt illi quidem ad libras aliquando sex, aliquando cotylas totidem, at iam puberibus infra multo consistunt, ad summum videlicet cotylam vnam Galenus detrahit, & postridie, si vires non defecerunt, adijcit semicotylam, quod nisi fallor nobis etiam cum illis, quas ibi requirit, circumstantijs nec admirabile, nec insuetum: alijs verò libram, alijs minus etiam detrahit, idque magna cum vtilitate. Libra Galeni mensuralis intelligitur, quæ ponderales vncias tantùm decem continet, in quarum singulis cum circiter .7. coronati solares insint, nos a veteribus quantitate non multùm deficere certum est. Quare non ratione quantitatis tantùm, sed omnino & absolute ante annum 14 prohibuisse Galenum sanguinis missionem in pueris arbitramur. Quamobrem cùm authoritate nihil promouerit Augenius, quid rationibus effecerit, sequitur vt expendamus: quatuor vrget, quarum prima sic est.

Primi atq; principes scopi indicant mittendum, aut non mittendum sanguinem: sed ipsa aetas non est primus principalisue scopus. Aetas igitur ipsa non indicat mittendum aut non mittendum sanguinem. Rationem hanc valere negat Massaria, quod in prima disponatur figura cum assumptio negante. Augenius respondit in primae figurae modis indirectis validè concludi etiamsi minor negetur. Ego verò, etiam si id Augenio concesserim, argumentum tamen valere non concesserim: nam cum idem sit assumptionis & conclusionis subiectum, directè concludit, & manifesto paralogismo contra Dialecticae regulas instruitur: verum vt se hoc crimine fortasse liberet, aliter Augenius rationem informat sic: *Primi atque principes scopi indicant mittendum, vel non mittendum sanguinem: Aetas non est primus & princeps scopus: Ergo aliquod indicans mittendum vel non mittendum sanguinem non est aetas.* Ita quidem rectè conclusio deducitur, sed quod deducitur, nihil est ad rem; specialis negans non recto commeat, ipsaq; conclusio vera est tam de viribus quàm aetate: aliquid enim indicans mittendum, vel non mittendum sanguinem, putà morbus, non est vires, quare nec in his satis fidit Augenius, sed argumentum iterum voluit, ad quartum primae figurae modum se se reducturum promittens, hoc modo: *Nullum indicans mittendum, vel non mittendum esse sanguinem est aetas: Scopi indicantes mittendum vel non mittendum esse sanguinem sunt primi atque principes: Ergo Aetas non est primus atq; princeps scopus.* Hoccine credibile scriptum ab Augenio? sanè nisi res ipsa palam eloqueretur, incredibile; non enim prima sed tertia figura disponitur, cum in vtraq; sumptione medium subijciatur, & tamen vt nihil dicam de circulo commisso, perperam deducitur: ergo aetas non est prin-

ceps scopus, cum tantum sequatur, ergo quidam princeps scopus non est ætas, quod nec Massaria, nec alius negauit aliquis, qui morbi magnitudinem, & vires principes esse statuunt. Sed neque pedem hic sistit Augenius, rem aliter prosequitur hoc modo: *Tunc sic: si Aetas non est primus atq; princeps scopus, ætas non indicat mittendum, vel nõ mittendum esse sanguinem, quod ego contendens probare solum posui in ratione prætermittens hanc, Aetas non est scopus primus atq; princeps, declaratam mihi sufficiẽter ac euidenter in primo libro disputationum.* Quid ais Augeni? non est à te positum enuntiatum istud: ætas non est princeps scopus? tam citò tibi excidit, in primo tuo ratiocinandi modo assumptum fuisse? Esto non vrgeo, connexus hic sillogismus, quem nunc proponis, videamus quantarum sit virium. Si ætas non est primus atq; princeps scopus, ætas non indicat mittendum, vel non mittendum esse sanguinem, sed ætas non est primus atq; princeps scopus; ergo ætas non indicat mittendum, aut non mittendum esse sanguinem. In hoc Syllogismo, si viueret, connexæ propositionis Massaria negaret consecutionem, nec aliter quam hunc in modum disposita ratione, probabitur; Omne quod indicat mittendum, vel non mittendum sanguinem, est scopus princeps, sed ætas non est scopus princeps, ætas igitur non indicat mittendum, vel non mittendum sanguinem: neq; aliud per tot ambages, quam hoc, & hac forma concludere voluit Augenius. Huius autem syllogismi propositioni per *ἔνστασιν* obsistit Massaria; negat omne quod indicat mittendum, vel non mittendum esse sanguinem, scopum esse principem, Aer inquit *non est princeps scopus, tamen indicat aliquando non mittendum esse sanguinem.* Ad confirmationem vti potuit Galeni verbis è multis locis, sed vel fretus eui-

dentia nullum adduxit. ἵσασιν Massariæ, hisce Galeni verbis Augenius oppugnat. *Defunctis tribus mittendi sanguinis scopis, nempe morbi magnitudine præsente aut imminente, aut incipiente, ætate florente, virium robore, ad alia antedicta mittendi sanguinis indicia, quæ non pauci adjicienda medici censuerunt, nunc accedemus. Indicant autem hæc detractionis quantitatem, non ipsam sanguinis detractionem. Itaq; ex morbo, ætate, & viribus mittendus esse sanguis cognoscitur, at euacuationis quantitas, non ex istis modo, sed & alijs deprehenditur. Ea sunt plethorica vocata Syndrome, aeris nos ambientis temperies, &c.* Sed hæc neque Massariæ nec iis quæ scripsit alibi Galenus, repugnant, *quanquam* interpres latinus vulgatam græci codicis lectionem accuratè minus expressit: sic enim legitur: ἐπὶ τὰ ἄλλα τὰ προειρημένα γνωρίσματα, ἃ προστίθημι οὐκ ὀλίγοι τῶν ἰατρῶν, ἀφίξομαι συνενδεικνύμενα τὸ ποσὸν τῆς ἀφαιρέσεως, οὐκ αὐτὴν τὴν φλεβοτομίαν: ὥστε ἐκ μὲν τοῦ νοσήματος, καὶ τῆς ἡλικίας, καὶ τῆς δυνάμεως ὅτι φλεβοτομητέον γνωρίζεσθαι, τὸ ποσὸν δὲ τῆς κενώσεως οὐκ ἐκ τούτων μόνων, ἀλλὰ καὶ τῶν ἄλλων λαμβάνεσθαι. Ταῦτα δὴ, &c. quæ sic reddi debuerunt. Ad alia iam antedicta veniemus indicia, quæ medici non pauci adiecerunt, coiudicantes quantitatem detractionis non ipsam sanguinis missionem: sic vt à morbo, ætate, & viribus notum fiat, mittendum esse sanguinem, euacuationis quantitas non solum ab his, sed ab alijs etiam desumatur. Hæc sunt, &c. quibus intelligimus, alios vel à medicis, vel ipsomet Galeno scopis adhiberi pro quantitate præfinienda, postquam aliunde, quod mittendum sit cognouerint: συνενδεικνύμενα non ad γνωρίσματα, sed vel ad ὀλίγοι τῶν ἰατρῶν refertur, vel cũ ἀφίξομαι iunctũ construitur: quamuis nihil interest magnopere hoc, an illo modo

do legas: vtrouis innuitur, cum tribus illis scopis remedium ipsum præfinientibus, alius connumerari, non vt ex illis missio sanguinis decernatur, quam abunde tres primi suggerunt, sed quo detractionis quantitas coniectura determinetur, quod nihil omnino prohibet, quin possint ijdem hi Scopi, vt aliàs asseruit, indicare vel non detrahendum, vel parum detrahendum esse. Sed quorsum solutionem quærimus? ἑκὼν ipsemet concedit Augenius. *Aer, inquit, vt signum virtutis admittit, vel prohibet euacuationem.* Immo quod oppugnare vult, largitur aduersario, cum inquit, *Aetas per se non indicat mittendum vel non mittendum sanguinem, sed quatenus significat vires imbecillas, aut validas.* Quæstio non est vtrum ætas puerilis per se, & primo prohibeat, sed absolutè an pueris ante annum decimum quartum vena rectè secetur. Si prohibet, siue primo, siue secundo, & alius interuẽtu id facit, satis est, vt Massaria causam obtineat. Ratione perabsurda nihil indiget, quam illi, præter omnem æquitatem sic affingit Augenius. *Ridicula est huiusmodi argumentatio: Aer interdum indicat, non mittendum esse sanguinem, ergo ætas est primus, & princeps scopus, vel ætas indicat mittendum, vel non mittendum esse sanguinem.* Planè ridicula, sed non Massariæ, qui nec hanc, nec aliam ad quæstionem probandam hic adducit, sed tantum alteram sumptionem, quanquam ab Augenio non satis expressam, ἑκὼν repellit. Quod ait, *Choleram, Cardialgiam, & similia indicare non mittendum esse sanguinem, neq; tamen primos & principes esse scopos mittendi sanguinis*, rectè fortasse dicit, sed nihil ad Massariam, qui aerem indicare mittendum vel non mittendum sanguinem non idcirco dixit, vt aerem scopum principem efficeret, sed vt aliquem scopum non princi-

pem

rem ostenderet, indicare mittendum, vel non mittendum sanguinem, quod vim huius adductæ per Augenium rationis penitus exoluit. De reliquis igitur non laboro, in quibus incautius Massaria loquens, quamuis ansam ad contradicendum Augenio dederit, nihil quod officeret causæ, retulit. Accedamus igitur ad rationem secundam, quam relatam à Massaria, perperam fateor, id tamen vtrum solutionis desperatione fecerit, an quòd mole verborum obrutam non aduerteret, non temere dixero; quanquam causam, cur ab ea tantopere formidaret, nullam video; eius verò solutionem Augenium cum argumento contulisse, cuius illi nihil vnquam in mentem venerat, non magno indicio puto; quis enim ei non conuenire, cui non adhibentur, mirabitur? Omittamus ergo Massariam, & quid valeat per se argumentum istud, inquiramus: *viribus*, inquit Augenius, *validis existentibus*; *vacuatione autem naturali per cutaneos meatus pauca, aut admodum temperata, vrgente morbo, artificialis vacuatio fieri potest per venæ sectionem: Atqui pueris nigro colore præditis denso ac duro corporis habitu, anno suæ ætatis octauo aut nono vires adsunt validæ cum exigua, aut admodum temperata vacuatione, & morbus aliquando vrget postulatq; remedium: ergo in pueris hoc modo dispositis anno octauo, aut nono exerceri aliquando poterit vacuatio per sanguinis missionem*. ne curiosiùs hic exquiram quid exiguam, temperatamue per meatus cutaneos vacuationem Augenius vocat, quamuis in eo fortassis elenchus postulati principij lateat, propositionem syllogismi concedo. Ad assumptionem quod attinet, Fernelio largior, & Augenio, vires inesse pueris robustas etiam cum Galeno libenter agnosco, veruntamen cum vires robustæ non statim remedium quodlibet perferunt, probari

ri mihi velim ante annum decimum quartum pueros ad ferendam sanguinis missionem robustos satis esse, quod ab Augenio Ferneliove nusquam factum reperio. Scio Galenum ætatem ad corporis habitum alicubi reducere, & mittendi sanguinis indicationem sumere à morbi magnitudine, viribus, & corporis habitu: pueros addit nihilominus ob corporis mollitiem exhaustos dissipari, & alibi vires eorum propter effluuij magnitudinem affligi, ijs planè contradicens, quæ posuit Augenius in assumptione syllogismi, quamobrem quamtumcunque notam ipsemet existimet, nisi validiùs probetur, recipi non debet. Cum ait nigros, densos, & musculosos insito calore non dissipari copiose, nihil dicit, nisi plenius probet, quod certe non facit, cum inquit puerum densiorem minus exhauriri quàm rarum, inde namq; non sequitur, quod minor sit vacuatio, quam vt morbo sufficiat. At *puerum* ait *densiorem esse ante annum decimumquartum, quam alterum, qui terminum eundem excesserit*; fateor, at in vtroq; quid prohibebit, missionem sanguinis periculosam esse? & tamen in septennibus hoc esset monstro simile. Quare cum ad firmandam controuersiam hic nihil præter nudam asseuerationem reperiam, ad rationem tertiam me conuerto, quæ sic proponitur. *Id remedium cæteris præponendum, quod tutius, citius & iucũdius sanare ægrotum potest: atqui præsente indicatione sectionis venæ, hæc ipsa tutius, citius, & iucundius sanare potest, quam alia vacuantia: ergo, venæ sectio in pueris ante annum decimumquartum cæteris omnibus vacuantibus medicamentis præponenda est, tanquam securior*. Huic argumento multa permiscens duo respondit Massaria, primum quod de pueris conclusio perperam effertur, quorum in sumptionibus nulla fit mentio: Alterum

rum quod securitas, quam habet venæ sectio, ea tantum sit, quod possit pro medici arbitrio sisti: inesse tamen alia minùs secura. Ad primum respondit Augenius in assumptione subintelligendos pueros, quod vt faciat Massaria, nihil promouet Augenius: æquè ac illos potest omnes, qui plenitudine quoad vires laborant, intelligere, & sic contra Galenum inferetur: Omnes qui laborant plenitudine quoad vires missione sanguinis curandos esse. Morbus in ijs postulat, inquies, sed vires non ferunt: vt igitur remedium sit aptum, requiritur, vt morbo congruat, & viribus tolerabile sit. Sanguinis missionem in pueris esse tale conuince, & causam obtineto. Est, inquit Augenius, cæteris vacuantibus tutior: audio, sed quod in pueris probet: verum enimuero nihil dicit, quod non omnibus laborantibus plenitudine quoad vires conueniat, in quibus non conuenire certum est. Sed euoluamus tutioris ambiguitatẽ, qua latet Augenius, ipsemet quid vocat tutius? *Venæ sectio tribus*, ait, *de causis longè tutior est purgatione. Vna quod in nostra potestate situm est posse sistere vacuationem vt constat. Secunda causa, quod modus vacuandi sanguinem è venis est facilior, & expeditior, quam modus expurgationis humoris per inferiorem sedem, vel per vomitum. Tertia quod non est tutum exhibere medicamẽtum purgans, si propria & particularis natura ignoretur.* Hæc omnia vera fateor, sed quid valeant ad propositum roborandum, sigillatim & coniunctim omnia videamus. Pro nostro possumus arbitrio sanguinis missionem sistere: Ergo pueri missionem sanguinis ferunt: vanum. Sanguinis missio expeditior est, quàm purgatio: ergo pueri missionem sanguinis ferunt, insulsum. Sed incognita natura propria purgationis euentus anceps est: ergo pueri missionem sanguinis ferunt; ridiculum. Quid

igitur

igitur coniunctis omnibus sic. Sanguinis missio est in medici potestate, fit expeditius, & minus est erroribus subiecta, quàm purgatio: ergo pueri ferunt sanguinis missionem: reliquis nihil sanius: at in hoc omne robur est rationis tertiæ. an plus ergo virium habeat quarta, videamus. *Qui ferunt inediam, ferre etiam possunt evacuationem moderatam artis beneficio factam, at pueri acuto morbo tentati aliquando tuto ferunt inediam: ergo pueri acuto morbo tentati ferre possunt vacuationem moderatam artis beneficio factam.* Ego hanc concedo conclusionem Augenio, nihil est enim ad rem nisi dixerit insuper: pueri ferunt moderatam vacuationem, ergo venæ sectionem. id quod eum existimo voluisse, & per moderatam vacuationem sanguinis missionem intellexisse puto, sed tunc syllogismi propositio negatur. Rationem, ait Massaria, esse à maiore ad minus affirmatiuè, vtrum dicas non multum refert: probet Augenius, vel, omnes, qui ferunt inediam sanguinis missionem ferre, vel grauius esse cibo potuq; abstinere, quàm sanguinem profundere, & nihil amplius requiram: & tamen cum in acutis morbis tenui victu sit opus, ex inediæ tolerantia non rectè colligetur, simul cum victu tenui missionem sanguinis ferri posse. Vrget præterea Massaria Galenum, qui pro venæ sectione inediam tanquam minus quiddam substituit, cui respondit Augenius, *Galenum ibi loqui, non de puerorum inedia, sed de inedia seruanda in omnibus ætatibus:* quæ, nisi pueri sunt extra omnem ætatem, se mutuo peruertunt, & quod vulgo dicitur, implicant. *At pueris*, inquit, *longe maius est remedium, quàm vena sectio tantilla, quam facimus. Triplex autem huiusce rei causa est, prima quod pueri indigeant copiosis alimentis, ob magnã innatam & continuatam vacuationem qua alia carent*

ætates: Secunda, quod plurimo abundant calido innato, alioqui corpus absumitur: Tertia, quod eorum corpora indigent alimento, non solum vt nutriantur, sed etiam vt augeantur, quæ res in aliјs minimè contingit ætatibus. Hæc cum scribit Augenius, videtur oblitus omnes partes corporis sanguine nutriri, & quod inediæ, vel effluvij quotidiani damna cibus & potus non resarciunt, nisi prius in sanguinem mutentur. Quare si mali tantum efficit, non sufficere sanguinem paulatim assumptum, quanto futurum erit grauius, iam confectum detrahere? præsertim, vt in sanguinis missione fit repente, sunt enim repentina naturæ grauiora. Inculcat Augenius, *pueros sanos inediam ferre non posse*: quorsum? vt pueris sanis grauiorem putemus sanguinis missionem, quam ægris? at sani robustiores sunt: ne contradicere videatur Hippocrati? frustra, is enim intelligit vtrosq;, & aliarum ætatum comparatione, non absolutè loquitur: itaq; potuit ab Augenio res tota, vt inutilis, omitti. Atq; sic nec authoritate, nec ratione quicquam profecisse vidimus: quod superest igitur, ad experimenta veniamus. *Triplex*, vt ipsemet ait, *experimentum fuit: Vnum, quod pueris febri ardenti, aut phrenitide laborantibus interdum succedit vtiliter fluor sanguinis è naribus, à quo sanantur: Alterum, quod sæpe viderim, facto iudicio per sudorem, pueros à mortis periculo euasisse. Tertio, quod pueri ex alto cadentes, aut alia ratione percussi & vulnerati magnam fluxionem sanguinis interdum patiuntur cum vtilitate*. Sic ille, nulla in experimento postremo adiecta vtilitate speciali: non tam experimenta venæ sectionis in pueris, vt mihi videtur, proferens, quàm rationes nixas experimentis obijciens, quæque non admodum firmæ videntur. Nam ad primum quod

attinet,

attinet, in quo sanguinis è naribus fluore indicatos pueros proponit, vt non dicam id alijs raro quam grandiusculis accidere, capitis specialem in ijs plenitudinem conijcere licet, quam sine totius corporis iactura leuis è naribus fluxus exhauserit: fieri tamen potest, vt copiosior venas maiores inaniens non exiguum periculum inferat, vt liquet è puero sexenni, pro quo, dum hæc scriberem, rogatus sum consilium, huic enim coaceruatus sanguis vehementer caput grauabat, fluxu tamen è naribus copiosiore decolor, languidusq; sic fit, vt non mediocris imminentis hidropis sit metus, nisi succurratur: ideoq; ab eo quod vtiliter fit in vnius particulæ plenitudine, ad vniuersi corporis exhaustionem, quam vena secta inducit, temeraria videatur transgressio. De sudore minus curandum, omni familiaris ætati est, quocirca nihil mirandum si pueri copiosiorem nullo suo ferunt incommodo, sed ex eo ferre sanguinis missionem non magis colligi debet, quàm ex alui fluxione, qua vel infantes minimi frequentissimè tentantur, in quibus secta vena fortasse perniciem attulerit, vtilitatem quam accidisse dicit, propter sanguinis è vulneribus fluorem, vtinam explicuisset vberius, certum est, idq; nos ipsi vidimus sine pernicie fundi: sed quod incommodum sanus ferre potest, id ægrum ferre posse, non vsquequaq; verisimilis coniectura videatur. ob causas grauiores & iustiores ijs, quæ sunt hactenus allatæ, veteres existimo sanguinis missione in pueris abstinuisse. In mulieribus albis, carnosioribus, & mollibus, quibus suppresi menses fuerint, malleolorum scarificationes obseruarunt vtiliores, quàm venæ sectionem: carne laxa, molli, rara, venis exiguis, & sanguine tenui præditos, a missione sanguinis sæpe viderunt grauiter affligi, quæ cùm ad pueros retulerunt, in ijs omnia

multo vehementiora deprehenderunt, sanguinem natura tenuem, carnem, quàm in alijs ætatibus, laxiorem, molliorem, venas minores: quare cùm bene norant, non propter annorum numerum, sed propter ipsius corporis constitutionem, ætatis considerationem in curationibus adhiberi, merito cum ægros meliore habitu debilitari cernerent, summum in pueris malum a sanguinis missione formidabant. Audiamus quæso Galenum rem ipsam accuratiùs disputantem: Si cui mittendus est sanguis, annos triginta natus sit, sed laxus, & mollis, pinguis & albus, & gracilibus venis, huic aut planè sanguinem non mittes, aut parum detrahes, & omnino quidem non mittes in æstatis tempore, æstuosa regione, & cæli statu calido & sicco: parum detrahes in reliquis tum temporibus, tum regione, tum cæli statu. videmus hic sanguinem in huiusmodi corporis constitutione non mitti ob loci, temporisq; naturã, quæ magnã ad exhautiendũ corpus dissipandũq; vim habent, & in pueris nondũ puberibus, vt ex inediæ difficili tolerantia licet coniectari, quasi pleniore manu, corporis id accidit natura, quod in aliis ab occursu rerum externarum contigit: idcirco videtur, vt in illis, sic in his causa subesse iustissima â missione sanguinis abstinendi. Vnam hanc rationem cum leuibus Augenii coniecturis omnibus in contrarium adductis compara, & tantum hanc illis præponderare statim intelliges, vt si momentis rationum rem æstimare velis, missionem sanguinis in pueris ante annum decimum quartum tanquam audax & temerarium adhibere vereare. Neq; te metu iusto fortasse liberabit exẽplum Arabis Auenzoari, quem Auerrhois tradidit filiolo suo trium annorum, vel vt Trincauellius, & Augenius legunt, septem annorum, sanguinem misisse: successum enim fælicem adeo non

com-

commemorat, vt animum homini cauto pioq; adsimile tentandum posit addere: tantum enim ait, *& euasit à morte*. ex quo non constat an melius potuisset aliter euadere, sed in pueris solum tantillis non semper læthiferam esse. Fieri namque potest summa naturæ bonitate, & virium robore, vt curandi ratio temeraria læthaliter non efficiat, si tamen grauia sequuntur incommoda, vel grauiora, quàm ex prætéritione sequerentur, magna fuerit temeritas iterum adhibere. Quid igitur? possumusne tot tantisque huius & superioris ætatis medicis longè doctissimis, qui pueris ante pubertatem sanguinem sæpe misserunt, & idem experientia sua freti, posteritati consuluerunt, tanquam hominibus nullius pretii fidem abrogare? absit, absit a me tãta arrogãtia: At sufficiet fortasse infælicis successus experimentis, vna cum antiquorum authoritate, & eorum ratione tam valida, experimentis contrariis, quod Truncauellius, & Massaria fecerunt, obsistere. Mihi verò, qui rationem & experientiam authoritati præfero, & in arte medica rationem experientiæ perpetuò consentientem probo, ex tali repugnantia tantum animaduersio diligentior suaderi videtur. Quod semel rectè factum fuerit, quid prohibebit adhibita diligentia, quo minus iterum rectè quoque fiat? Harum ego rerum consideratione motus, cum antea puero non planè septẽni copiosum è naribus sanguinem effusum, non ita vires debilitasse reminiscens, quo minus post octiduum à me conspectus, summa rursus frueretur sanitate, cuidam non planè nouenni grauissima pleuritide laboranti sanguinẽ detraxi: erat is pro ætate corporis habitu duro, densoque, colore nigriore, venis conspicuus plenis, & maiusculis, cætera robustus, nisi quod morbo sic affectus, vt vitæ spes vix vlla superesset. In morbo tam periculoso, quam-

uis

uis Celsus melius esse putat anceps experire remedium, quàm nullum, & Actius vel ad experimenta discendere suadeat, me tamẽ multo magis cõmouit Fernelius, qui de missione sanguinis in pueris disserẽs hoc modo cõcludit. *Ad extremũ verò donemus viriũ robur lædi, vtrũ magis optandum fuerit, vel vt puer seruata plenitudine succiq́; copia intereat, vel vt ea imminuta offensisq́; quodammodo viribus, à morbo vendicetur: Secandæ autem venæ necessitas in pleuritide interioribusq́; inflammationibus, quàm in continuis febribus puero maior existit*. Igitur cũ ex morbo certa fere pernicies immineret, in missione sanguinis aliqualis spes esset, vncias detraxi circiter quatuor, id est, vt conijcio, non multo plus quam semicotylẽ antiquorum, ex quo statim leuatus morbus vna cum alijs remedijs aptis puer conualuit, seriùs equidem quàm in pleuriticis leuiùs affectis aliquando videram, pristinum corporis habitum tamen ad vnguem recuperauit: verum biennio postea correptus angina, nisi fallor, nam ante mortem de illo nihil inaudiui, sine missione sanguinis interiit. Tot igitur tantisq́ue concurrentibus, in pueris venam secare non dubitauerim, etiamsi veterum authoritate deficior. Summam eorum tamen prudentiã & circumspectionem laudo, qui tam apparenti probabilique ratione nixi, periculum facere primum noluerunt. *Nam & temerarium est*, vt Galenus ait, *vbi certa sunt remedia, cum vitæ periculo incerta experiri, & in ancipiti fortassis*, vt Celsus ait, *nemo periclitari coniectura sua voluit, ne occidisse, nisi servasset, videretur.* Fieri potuit etiam, vt infelix aliorum successus reliquos ad experiendum segniores efficerit, quam quidem ad rem regionis peculiaris natura fortasse multum fecerit. Nam vt scripsit Hollerius, *Narbonenses medici reprehendunt*

beiiiunt medicos Parrhisienses, tanquam ad aperiendam venam audaciores, & Parrhisijs facilè phlebotomiam ferunt, quia perflantur à ventis aquilonibus. Narbonenses, & Lugdunenses non ita facilè, ea præsertim parte, quæ Austrum ad mare Mediterraneum spectat: quo fit, vt Parrhisienses pleuritici bene habeant à missione sanguinis, Narbonenses, & Lugdunenses lædantur. Quam regionis naturam Laur: Iouberto & Alexidi Gaudino causam de missione sanguinis dissentiendi præbuisse iudico, & veteribus ne re tentarent ante pubertatem in pueris, moram attulisse suspicor. videtur temporibus antiquis ætate vigentibus fuisse trita, & frequentata, in puberibus rariùs vsurpata, pueris admodum paruis, hoc est, qui pubertatem non attigerunt, vix vnquam adhibita. Huic Galenus in Empericorum persona sic loquitur. *Noui multis pleuriticis ætate vigentibus, & robustis etiam a vobismet ipsis frequenter sectam fuisse venam, sed in extrema senectute constitutum, vel puerum admodum paruum, nec vos, neq; alius quisquam vena vacuare ausus est vnquam*: sic ille; puberes, ne quid ambiguum prætenderet, opera dedita præteriens. Quos ego Celsum puerorum nomine solos intellexisse censeo, cùm ait: *Antiqui primam vltimamq; ætatem sustinere non posse hoc auxilij genus iudicabant, postea vsus ostendit, nihil ex his esse perpetuum, firmus puer, robustus senex, & grauida mulier valens, tuto curantur.* Galenus enim, qui post Celsum scripsit, si temporibus iis in vsu fuisset, aut comprobasset, aut refellisset. Existimemus igitur quasi non expertam, nullaq; certa ratione firmatam, pueris ante pubertatem fuisse prohibitam, cum in grandioribus, quibus adhibitis cautionibus vsurpari rectè possit, Galenum, singulis ex-

plicatis circumstantiis, accuratè docuisse videamus. Nostris verò temporibus cum hoc sit limatum accuratiùs, ita iuniorum vtamur inuentis, vt veterum religionem, qui temere nihil posteritati commendare voluerunt, extollamus, complectamur, & imitemur, neq; contortis interpretationibus quicquam iis præter eorum sententiam affingamus, nec ab eo quod experimento & ratione confirmatum erit, authoritate cuiusquam abducamur. Veterum illa ratio verisimilis inprimis, & probabilis, eo deficit, quod singula non enumeret comparando. In constitutionibus, ad quas pueros examinant, vires plerunque languent, & semper tam exiguus sanguis inest, vt in rei tam necessariæ penuria, nihil possit auferri sine iactura grauissima: In pueris, morbis magnis è sanguine laborantibus, copia sanguinis inest, quæ pro redundantiæ modo detracta naturam leuat onere, & quamuis leuis offensio fortasse virium interuenerit, robore, quo pueri pollent, non magno labore superabitur. Quocirca pueris ante annum 14 experientia freti, & suffragante ratione, sanguinem tutò mitti posse statuimus, quamuis id Galenus reliquiq; veteres ignorauerint. Monemus tamen cum Caruinio tam tenellos rariùs quàm iuuenes in hanc mittendi sanguinis necessitatem incidere, & quod in grãdioribus monuit Celsus magis considerari petimus. *Maxime in his medicum imperitum falli posse, quia minus fere roboris illis ætatibus subest*: & oramus denique illud Hippocratis omnes meminisse velint, scilicet quod *Antiquis temporibus medicina fuit, principiumq; & via, qua peruestigata, multa rectaq; sunt inuenta, & inuenientur reliqua, si quis habilis, & inuenta cognoscens ex iis progressus inquirat. Quicunque reiectis & im-*

improbatis his omnibus, alia via aliòque modo conabitur inquirere, seque reperiisse dixerit aliquid, deceptus est & decipitur. Scriptum 17. Sept. anno 1603. stylo veteri.

THOMAS OLIVERIVS.

AD LOCVM HIPPO-*cratis de morbo puerili,* adnotatio.



IN illa particula libri Hippocratis de aëribus, aquis, & locis, quam Septelius quintam, Cardanus sextam secundæ sectionis, Adrianus Alemannus decimã nonam primæ faciunt, de germana græci codicis lectione permagna contentio est. Liber Basiliensis, in quo, vt & in Calui versione, magna pars huius libri perperam libello de vulneribus capitis postponitur. sic habet pa. 452. l. 38. τοῖσι δὲ παιδίοισιν ἐπιπίπτειν σπασμοὺς, ϗ ἄσθματα, ἃ νομίζουσι τὸ παιδίον ποιέειν, ϗ ἱερὴν νοῦσον εἶναι. Foesius in codicibus Asulani. Hip. Sect. 3. p. 133. l. 20. & in Aldinis, quos eosdem existimo, Septalius, adhuc loc. col, 76. B. 77. A. legi aiunt ϗ ἃ νομίζουσι, & verbo παιδίον, asteriscum appositum esse. Locum Cornarius ita vertit, tom. 1. p. 217. l. 23. pueris verò incidunt convulsiones, ac anhelationes, quæ morbus puerorum, & sacer putantur. Sensum eundem eisdem pene verbis, pro incidunt eum substituit, superveniunt, Hipp. p. 240. c. Zwingerus expressit. & in græco, vt vocant, contextu Basiliensem lectionem retinet, ad marginem tamen ascripsit, τὰ παιδία ποιέειν, & τὸ θεῖον ποιέειν, quæ Mercurialis postea, à quo Zwingerus varias sibi transmissas fuisse lectiones, præfat. b. 2. a. l. 33. agnoscit in margine similiter pag. 17. l. vlt. tanquam è veteribus codicibus adiunxit. Verba posteriora Zachariæ Caimi fretus authoritate, p. 77. E. Septalius in ipsum contextũ assumpsit, quẽ hoc modo legit. τοῖσι δὲ παιδίοισιν ἐπιπίπτειν σπασμοὺς, ϗ ἄσθματα, ϗ ἃ νομίζουσι τότε θεῖον

θεῖην ποιέειν, καὶ ἱερὴν νοῦσον εἶναι: liberum tamen cuiq; facit, col. 79. b. modo παιδίον in παίδειον, vel παιδικὸν mutet, lectionem in cæteris Basiliensem sequi. Foesius in Oeconomia Hippoc. verb. παιδικὸν πάθος existimat, παιδικὴν, vel, παίδειον, legendum, sed in Hippocratis æditione sua Basiliensem retinet lectionem, Sect. 3. p. 64. l. 30. & mordicus. p. 133. l. 10. defendit, quod eandem apud Galenum. 6 Epid. Sect: 1 T: 4 reperit, ad eamq; firmandam opinionem ab eodem ait, 6 Epid: Sect: 8, παιδίον πάθος appellari. Is autem locus mihi nondum succurrit, in eadem sectione tamen. T: 26: p 516 l 4 παιδίον πάθος, reperio, vt & sect. 6 T 7 p 525, l 50 quæ causam Foesij nequicquam corroborant, sed neque primus adductus locus, in quo Galenus verba repetens Hippocratis, παιδίον, scribit, satis habet virium. Bis enim ibi, secus quam Foesius, si Septalio credimus col. 77 A: Aldum secutus retulit, παιδίον habet, primo cum νόσημα, iterum cum πάθος: vt nescias cur potius παιδίον: quam παιδίον præferas: integram dictionem ex codice Basiliensi ascribam, quæ p 447 16 sic est. τὸ δὲ ἐπινυκτίδας πάθος ἤτοι κατὰ φυσικὴν γίγνεται δυσκρασίαν, ὅταν ὑγρὸς ὁ ἐγκέφαλος ἱκανῶς ᾖ καὶ πλημμυρῇ πάνυ καὶ παιδίον ὀνομάζεται τὸ νόσημα καθάπερ ἐδήλωσεν ἐν τῷ περὶ ὑδάτων, καὶ ἀέρων, καὶ τόπων, ὧδέ πως γράψας. Τοῖς παιδίοις συμπίπτειν σπασμούς τε, καὶ ἄσθματα, ἃ νομίζουσι τὸ παιδίον ποιέειν, καὶ νοῦσον εἶναι. κατὰ ταύτην τὴν ῥῆσιν ἔνδηλον, ὅτι προσυπακοῦσαι δεῖ, τὸ παιδίον πάθος, ὡς εἶναι τὴν λέξιν ταύτην: ἃ νομίζουσι τὸ παιδίον πάθος ποιεῖν καὶ ἱερὴν νοῦσον εἶναι: in his cum alias mutatam lectionem Hippocratis cernis, & perperam καὶ νοῦσον εἶναι scriptum pro καὶ ἱερὴν νοῦσον εἶναι, dubitatis pro παιδίον, vel παίδειον substitui παιδίον scribentis errore potuisse? Præterea cum ait, in Hippocratis dictione subaudiendum, παιδίον πάθος, quasi verbis esset concipienda istiusmodi, ἃ νομίζουσι παιδίον πάθος ποιέειν: alter vbi corrupte scribi necesse est: illud vero

 cum

cum a Græci sermonis consuetudine nihil exhibeat alienum, hoc autem verbum adhibeat insolens, quod sine manifesta corruptione nusquam ea significatione alibi reperias, hoc ex illo restitui debere quis non videt? Nullius est momenti quod Septalius co. 77. 3 obijcit, scilicet articulum, τὸ, non posse dictioni, παιδίων, accommodari: nam vera non est, quam adiungit ratio, sc: *non solere Græcos articulum ponere, qui dictioni subintellectæ respondeat, sed positæ iam accommodari*: secus enim factum tam sæpe reperias, vt mirari subeat, virum tam eruditum impingere potuisse in tam aperta re. Non opus est, vt è locis pluribus exempla conquiram, cùm apud Laertium, vel in commentariorum Aristotelis enumeratione, sæpius intra paucas lineas inuenias. p. 173. l. penult. περὶ τῶν μανθάνου α΄. πρὸς τὰ Ἀλκμαίωνος. α΄ πρὸς τὰ Γοργίου: περὶ τῶν Ξενοκράτους. πρὸς τὰ Ζήνωνος α΄; ex quibus lectionē hanc retineri posse satis constat. Et tamen si quis παιδίον in παιδείων mutari volet, minimè reprehendam, cùm articulum cum adiectiuo, nō expresso substantiuo, sæpius poni reperiam, vt apud Herodianum p. 9. l. 36. φύσει τὸ βάρβαρον φιλοχρήματον. adeoq; nihil referre puto, παιδίων, an παίδειων legas. Vtramuis Mercurialis & Zwingeri, τότε θεῖον; præsertim quod in illis minus ab exemplarium consensu recedatur. Alteram tamen, τὰ παιδία πονέειν, aliquando posse recipi arbitrabar, præsertim si ἃ mutetur in ὃ, vel, ᾧ. sic: καὶ ὃ νομίζουσιν τότε παιδίον πονέειν. vel, ᾧ νομίζουσι τὰ παιδία, vel, τότε παίδειον πονέειν: & sic transferri non ineptè: & quo, supple, morbo, tum puerorum, genus, seu pueros laborare putant, vel, affligi putant, tum sacrum morbum esse: legimus enim πονέειν cum accusatiuo & datiuo hoc sensu frequenter. Aristoteles 4. Histor. anim. c. 6. p. 486. l. 38. πονέουσί τε, ταῖς ἀλλήλαις εἰς τὰς πέτρας ἐνδύονται: sic in libro περὶ παθῶν.

p 191 l. 10. τῷ ἐλθεῖν ἴσον ποιέει: & p. 195 l 43 ποιέει ἅπαντα μᾶλλον: quæ nec sensum ineptum, nec dictionis insolentiam præ se ferunt. Atque planè in ijs acquieuissē, nisi apud Aristotelem, ποιεῖν, significatione huic loco conuenientissima legissem: scribit enim sic, 2 An: T: 126: ὅτε γὰρ φῶς, καὶ σκότος, οὔτε ψόφος, οὔτε ὀσμὴ οὐδὲν ποιεῖ τὰ σώματα & 4 Meteor; c: 8. T. 42. λευκὸν, καὶ εὐῶδες, καὶ ψοφητικὸν, καὶ γλυκὺ καὶ θερμὸν, καὶ ψυχρὸν τῷ ποιεῖν τι πῶς αἰσθητικόν ἐστιν: ex quibus facile liquet, τὸ ποιεῖν, non solum pro efficere, vt sæpius, sed etiam pro afficere vsurpari, qua significatione sumptum, huc in primis congruit, & sic si ἃ in ὃ mutes, & pro παιδίον, in quo erratur manifestissimè, παιδίων, vel παίδειον substitues, lévissima correctione, sensum, opinor, Hippocratis, & verba genuina restitues in hunc modum: Τοῖσι δὲ παιδίοισιν ἐπιπίπτουσι σπασμοὶ, καὶ ἄσθματα; καὶ ὃ νομίζουσι τοτὸ παίδειον ποιεῖν, καὶ ἱερὴν νοῦσον εἶναι: hoc est: Pueris vero accidunt conuulsiones, & anhelationes, quemque tum puerorum genus seu pueros afficere putant, & sacrum morbum esse. Atque hanc lectionem Basiliensi, prout etiam per Septalium restituitur, eo libentius antepono, quòd ne fando quidem sit auditum, quenquam ex conuulsione & asthmate, quod Hippocratem hic affirmare faciunt, morbum puerilem constituere voluisse: immo verò si morbus symptomatum causa sit, subabsurdè duo symptomata, conuulsio, & anhelatio, morbum efficere, nisi fallor, dicerentur. Quin vt ijs nominibus morbos ipsos intelligas, si cui asthmatico superuenerit conuulsio, etiam vniuersalis, ne sic epilepticum vspiam appellari comperias, vniuersalis enim conuulsio, vt omnes norunt, & à Galeno liquido patet. 3. loc. aff c. 7. p. 288. l. 24. Cap. 10. pag. 281. l, 41. & 282. l. 19. morbus a comitiali planè alio modo distinctus est; Asthmatis verò longè differentem ortum ab epilepsia

cum

cum Galenus 3. Aphor. 26. pag. 263. l. 36. 29. pag. 264.
l. 40. tum author etiam libri de sacro morbo facit: &
quamuis afficiatur in comitiali respiratio propter con-
uulsionem, alio tamen id modo fit, quàm in Asthmate,
quo creber & paruus euadit: horum igitur morborum
coniunctio non potest, vt præ se fert lectio Basiliensis, &
interpretes versionibus suis referunt, in epilepsiam coalef-
cere, vel epilepsiam constituere. Eam lectionem tamen
Septalius tribus argumentis tuetur, & posse recipi putat,
quod ex Hippocratis isto loco Galenus epilepsiam pueri-
lem appellatam fuisse morbum probet, quod Hippocra-
tis 3. Aphor. 24. 25. 27. morbos puerorum enumerans,
eam sub asthmate & conuersione comprehendat, aut
quod non oportuit omnino prætermittat: deniq; quod
Erotianus παιδικὸν πάθος p. 41. l. 20. ex Hippocrate pro-
ducat, quod ab eo nominatum alibi, quàm hic non teme-
re reperias. Quæ de Laleno & Erotiano dicuntur, mag-
num habent pondus ad τὸ θεῖον Zachariæ Caimi repellen-
dum, ad Basilensem lectionem astruendam infirma sunt.
Erotianus eo loco, præter leuem illam corruptionem,
quam indicat in Oecon. Hip: Foesius omnino mutilus est:
quin vt hunc locum, vt & Galenus, innuat, ex eo comiti-
alem, puerilem appellatum fuisse morbum, probare po-
tuerunt, etiamsi nostram, non Septalii lectionem seque-
rentur. Hippocratem in morborum puerilium enumera-
tione asthmate & convulsione comitialem designasse, nec
vllo authore, nec vlla vel leuissima suspicionum dicitur,
quippe convulsionem & anhelationem siue Asthma 3.
Aphor. 25. p. 262. l. 31. 51. non eidem ætati tribuit, tantum
abest, vt eidem eodem tempore in vnum ad constitu-
endam epilepsiam conuenire velit. Quid igitur? præter-
misit morbum tam celebrem, qui pueris familiarissimus

non

non solum appellatione sua innuitur, sed etiam experientia, & medicorum obseruationibus deprehenditur minimè. Puerorum epilepsiam solius convulsionis, non convulsionis & Asthmatis appellatione comprehendit: quod etiam factum ab Aristotele reperitur, scribit enim alicubi de somno & vig. p.330.l.54. sic: τὰ παιδία καθεύδει σφόδρα διὰ τὸ πᾶσαν τὴν τροφὴν ἄνω φέρεσθαι: σημεῖον δὲ τὸ ὑπερβάλλειν τὸ μέγεθος τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω κατὰ τὴν πρώτην ἡλικίαν, διὰ τὸ, ἐπὶ ταῦτα γίγνεσθαι τὴν αὔξησιν. διὰ ταύτην δὲ τὴν αἰτίαν καὶ ἐπιληπτικὰ γίνονται: ὅμοιον γὰρ ὕπνος ἐπιλήψει, διὸ καὶ συμβαίνει πολλοῖς ἡ ἀρχὴ τοῦ πάθους τούτου καθεύδουσι, καὶ καθεύδοντες μὲν ἁλίσκονται, ἐγρηγορότες δὲ οὔ. Hic vides epilepsiam pueris familiarem verbis disertissimis dici, at eundem morbum conuulsionis solius nomine alibi sic exprimit. 8. Hist. anim. c. 12. Ἔτι δὲ τὰ παιδία τὰ πλεῖστα σπασμοὶ ἐπιλαμβάνουσι, καὶ μᾶλλον τὰ εὐτραφέστερα, καὶ γάλακτι χρώμενα πλείονι, ἢ παχυτέρῳ, ἢ τίτθαις εὐσάρκοις. βλαβερὸν δὲ πρὸς τὸ πάθος καὶ ὁ οἶνος ὁ μέλας, μᾶλλον τοῦ λευκοῦ, καὶ ὁ μὴ ὑδαρής, καὶ τὰ πλεῖστα τῶν φυσωδῶν, καὶ ἐὰν ἡ κοιλία στῇ. τὰ πλεῖστα ἀναιρεῖται πρὸ τῆς ἑβδόμης, διὸ καὶ ὀνόματα τότε τίθενται ὡς πιστεύοντες ἤδη μᾶλλον τῇ σωτηρίᾳ. Quæ cum ita sint, nihil mirandum ab Hippocrate Puerorum epilepsiam eodem nomine fuisse comprehensam. Sed dicet aliquis, cur igitur hoc in loco mentionē cōuulsionis faciens, ea sola contentus nō est, sed etiā epilepsiā speciatim inculcat? questio sanè peruestigatione dignissima: quam, ad illustrationem Hippocratis, vtcunq; tædium lectoris in hisce subueremur, excutere non grauabimur, præsertim cum Galenus ipse 3. Apho. 29. p. 264. l. 39. miretur, inter morbos iuuenum epilepsias quomodo Hippocrates connumeret. In eum locum Cardanus col. 298. l. 10. eas intelligendas censet, quæ ex oris ventriculi consensu, & vsu veneris adueniunt, ait deniq; quòd ex febribus iuuenes in hos morbos & conuulsionem plus aliis ætatibus incidant, & morian-

 tur:

tur: & tandem infert, quod comitialis per consensum sæpe pernitiosior est eo, qui per essentiam. Quæ mihi non vsq; quaq; verisimilia videntur. Nam vt ex oris ventriculi consensu & intempestiua venere concedam comitiales gigni, in iuuenibus tamen frequentius ex febribus conuulsiones accidere falsum est, pueros enim Hippocrate referente 3. *Prog.* 34. sæpius inuadunt, rarius iuuenes, sed cum grauiore periculo. Tertium illud fortasse verum est, sed parum habet artis: cæteris enim paribus, ex affectu cerebri primario comitialis, eo grauior est, qui per consensum fit, tum ob partis dignitatem, tum ob tractandi difficultatem: missum igitur faciamus Cardanum, & à Galeno causam experientiæ consentaneam repetamus: Is duplicem epilepsiam agnoscit. 6. Epid. Sect. 1. T. 5. pa. 447. l. 6. & 10. alteram, quæ propter naturalem intemperiem humidam fit, alteram, quam in victu delicta progignũt: de posteriore hunc in modum scribit. Ὅταν δὲ δι' ὑγρότητα γίγνηται, νηπίοις οὖσιν εὐθὺς ἄρχεται, καὶ παύεται μηδὲν ἡμῶν πραγματευσαμένων, ἐν τῇ τῆς ἡλικίας μεταβολῇ. ὅσοις δ' ἂν ἄρξηται παιδίοις μὴ κατὰ τὴν πρώτην ἡλικίαν, βρέφεσιν οὖσιν, ἀλλ' ἐν τῷ προϊέναι, δῆλον ἐστὶν ἐξ ἁμαρτημάτων τισὶ τῶν κατὰ τὴν δίαιταν, ἤ τινος ἔξωθεν αἰτίας ἑτέρας ἐσχηκὸς τὴν γένεσιν. ἐφ' ὧν χρὴ τὴν μεταβολὴν τῆς ἡλικίας ἀναμένειν, ἀλλὰ τὴν γεγενημένην διάθεσιν ἐν αὐτοῖς νόσον ἤδη θεραπεύειν. Sic ille duas epilepsiæ differentias clarissimè distinguens, quarum posteriorem communem esse iuuenibus 3. Aphor. 29. p: 264. l: 41. testatur. In ijs si hæ cum sui generis alijs in pueris comparentur, numero quod exuperant tum ex eo potest intelligi, quod Melancholia tam sæpe cum epilepsia commutetur: 6 Epid Sect: 7: ad finem. Gal. 3. loc. aff. cap. 7. p. 277. l. 11. tum ex eo, quod Aretæus scribit: non solum pueris, sed adolescentibus ἐπιληψίαν ξυνδιαλλάξ ἐν ἡλικίῃσι τῇσι κρείττοσι ἐοῦσαν. de sign.

& caus.

& causs. Chron. Cap. 4. pagin. 40. lin. 9. & 10. quare cum ipsemet Hippocrates hanc distinctionem non obscurè proponat 5. Aphor. 7. nihil mirandum est, huius generis epilepsias iuuenibus, in quibus occurrunt frequentius, in recensendis ætatum morbis attributas fuisse. Sed nondum constat cur in contextu, quem tractamus, epilepsias conuulsionis nomine comprehendere noluerit: id, re considerata, obscurum non erit. Species enim istas non solum inuasionis tempora, de quibus ex Galeno supra dictum est, sed etiam modus & vehementia symptomatum distinguunt: vulgus alteram ab altera non secernit, & quod ex adductis Aristotelis verbis conijci potest epilepsiam ortu primo communē omnibus puerulis superstitiosius existimat, & sine discrimine morbum puerilem omnem, etiam quæ grauissima est, propterea vocant. Hippocrates, vt artifex, alia incedit via: minutiùs & accuratè rem, cum opus est, distinguit; accurata verò distinctio quando nihil eximium suggerit, breuitatis studiosus, appellatione generali plerunq; contentus est. Sic. 3. Aphor. 24. 25. 26. 27. morbos, qui sæpius reperiuntur in pueris enumerans distinctè nusquam epilepsiæ meminit, vel quod in ijs non multum ab vniuersali conuulsione differat, quis enim in puerulis tantillis, aut dormientibus distinguat? vel quod medici curam ad se non magnopere conuertat. In hoc verò, quem tractamus contextu, cum ob loci, quem describit, naturam, pueros non solum simplex affligat conuulsio, & illa familiaris ætati leuior epilepsia, sed grauis etiam symptomatis, & curatione difficillima, vtramq; merito seorsim expressit, idque quo modo virum grauem, & artificem decuit. Veteres enim peritiores, nec sacrum comitialem, nec vt vulgus credulum, pueris omnibus commu-

nem consueuit, quod ex authore libri de sacro morbo, p. 124. l. 34. liquidò constat: itaq; grauiter & breuiter more suo Hippocrates, vtrunq; morbum describendo, reiicit, verbis adhibitis, vt rectè Cardanus animaduertit. p. 34. Col. 2. l. 28. quibus aliam esse suam sententiam insinuat. νομίζουσι: existimant, inquit, quasi ipse non existimet, & prorsus non existimat; infrà nempe verbis disertissimis, p. 79. l. 28, morbum alium alio θειότερον esse negat. Quamobrem ea, quam diximus, facta mutatione leuissima, codex Aldinus in sermone nihil habet insolens; nec in re tradita quicquam, quod vel rationi vel experimento repugnat, idcirco non temere lectionem illam vt germanam præferre cæteris videmur.

FINIS.

THOMÆ OLIVERII

Buriensis Philiatri.

De circuli quadratura Thesis Logica, *in qua circulo quadratum esse aliquod æquale convincitur.*

Huic subnexa est disputatio de Sphæræ definitione, & *linearum ῥητῶν seu rationalium distributione.*



Circumducente ratione.

M. Tullius Cicero Academ. Quæst.

Duæ causæ perspicuis & evidentibus rebus aduersantur: Prima, quòd parum defigunt animos, & intendunt in ea, quæ perspicua sunt, vt quanta luce ea circumfusa sunt, possint agnoscere: altera est, quòd fallacibus & captiosis interrogationibus circumscripti, atque decepti quidam, cùm eas dissoluere non possunt, desciscunt à veritate.

F 3

THOMÆ OLIVERII

Buriensis Philiatri.

De circuli quadratura Thesis Logica, in qua circulo quadratum esse aliquod aequale comprobatur.

Huic subnexa est disputatio de [illegible], &c. necnon [illegible] dissolutione.



Circumferentia radius.

M. Tullius Cicero Academ. Quaest.

Duae causae perspicuis & evidentibus rebus adversantur: Primum quod parum defigunt animos, & intendunt in ea, quae perspicua sunt, ut quanta luce ea circumfusa sunt, possint agnoscere. Alterum est, quod fallacibus & captiosis interrogationibus circumscripti, atque decepti quidam, cum eas dissolvere non possunt, desciscunt a veritate.

ORNATISSIMO DOCTISSIMOQ; VIRO ADRIANO ROMANO EQUITI AURATO, IN ACADEMIA WURTZEBURGENSI MATHEMATUM PROFESSORI CELEBERRIMO, NUNC MEDICO CÆSAREO THO. OLIUERIUS S.P.D.

ORNATISSIMO DO-
ctissimoq; viro Adriano Romano E-
quiti aurato, in Academia VVurtzeburgensi Ma-
thematum professori celeberrimo, nunc
medico Cæsareo Tho.
Oliuerius S.P.D.



Miraris, certo scio, doctissime Adriane, quia me hominem ignotum terra marique disiunctum impulerit, hanc nomini tuo lucubratiunculam inscribere. Et quidem si te dignum aliquid contineret, magnopere lætarer, sed cùm te viderem ab Antagonista, quicum præcipuè mihi res est, tanquam testem appellari, ipse autem propter multiplicem & insignem eruditionem tuam plurimi te facerem, controuersiam hanc non arbitrabar æquiore iudice potuisse disceptari. Illud autem velim existimes, me nec acerbitate naturæ, nec maledicendi libidine in hac disputatione tam acriter, vt vides, aduersarium lacessisse, sed contumelijs petulantiùs iactatis, & indignitate rei permotum, præter meum & morem, & consuetudinem verbis illum durioribus excepisse. Quodsi mihi præter illius meritum aliquid exciderit asperius, vel tuo, vel cuiuscunque boni & prudentis viri arbitratu, satisfacere sum paratus. Aeditioni tam seræ, quamquam vt paucissimis diebus scripserim, ita doctissimis viris testibus, latuisse iam diu probare possim, nullam excusationem prætendo, ne videar alios temere nostris contentionibus

admiscere

alendi scribere voluisse: quamobrem reprehensionem illam qualemcunque perferre decreui. Tu verò, Adriane clarissime, si nec rem alienam tuis studijs, nec disceptatores, quos audias, indignos existimabis, sine partium studio accurati iudicij ponderibus momenta rationum expendes. Vale, Buriae Sti Edmundi in Anglia Suffolcia. August. 27. An. 1597.

Tui amantissimus studiosissimusque,

THOMAS OLIVERIUS.

THESIS LOGICA DE *quadratura, in qua circulo quadratum* esse aliquod æquale asseritur per *Tho. Oliuerium Buriensem*,



QVæsita in Geometria diuersa sunt, alia tam obscura, vt ante perceptam demonstrationem, sint necne in rerum natura, incertum sit: alia conceduntur existere, sed exhiberi non ita facilè possunt: exempli gratia; Icosaëdrum, quod inscribendum sphæræ Geometra proponit, vir cautus, qui nondum demonstrationem acceperit, non temerè vel esse, vel non esse affirmauerit: Recta verò linea exposita finita, eius esse dimidia, notissimun est: atqui punctum designare, quo in dimidia secetur, machinatione non ita facili eget. Quæ per se esse cognoscuntur, nulloq; negotio effici possunt, Geometriæ principia statuuntur, vt circulum centro interualloq; datis describere. In secundi generis quæsitis, rem esse tanquam principium ante demonstrationem sæpe sumitur, vt Stoecheiotes ad 3. p. 1. duabus rectis propositis alteram esse alterâ maiorem accipit, & consequenter partem eius alteri æqualem existere antequam æqualem abscindere doceat: non dissimile ab ijs, qui quadraturā tentarunt, factum esse cernimus. Archimedes in libro περὶ ἑλικῶν, prop. 18. sumit rectam ab initio spiralis ad reuolutionis initium prependicularem, quæ cum extremum contingente concurrit, vel æqualem, vel maiorem vel minorem, esse peripheriæ circuli:

circuli. Atqui in hoc siue postulato siue hypothesi quidam Peripatetici & (ne quid dissimulem) Aristoteles ipse, qui circulum nulli rectilineo vel quadrato æqualem esse defendunt, tanquam in quadraturæ vestibulo planè restitant, & rem tam apertam non admittunt : Dari atq; adeo â Geometris exponi rectam, quam æqualem esse peripheriæ euicerint firmissima demonstratione, contendunt oportuisse, antequam istud ad texendam demonstrationem sumerent : Rectam quantacunq; sit, nec maiorem, nec minorem esse peripheria dicunt, & id quidem cautè, alioqui cum maius in æquale & excessum diuidatur, æquale minore & excessu compleatur, ex maiore vel minore statim concluderetur æquale. Et quamuis, multi sine rectâ peripheriæ exæquatâ tetragonismon moliuntur, nos tamen Archimedis & Dinostrati vestigia presequentes, ad confirmandam quadraturam istud ab illis sumptum obtinere conabimur : & quo minus obtineamus, quid impediet quæso? Incredibile est centum pedum rectam non excedere peripheriam circuli, cuius quæ ex centro, sit vncia tantùm vna. Quinimo cum peripheria magnitudo sit quædam, eaq; tantùm longitudine mensurabilis, & huius eiusdem etiam generis recta, quamuis dari adhuc recta non possit æqualis peripheriæ, esse tamen in natura (vt ait Eutocius) nemo veritatis, quàm altercationis cupidior dubitat, certè vel ipso rerum intuitu elucet. Aequalitas & inæqualitas quantitatis affectiones propriæ sunt, & in omnis quantitatis siue speciebus siue formis, quatenus quantitates, cernuntur : recta & peripheria quatenus quantitates, non differunt, quare inter se æquales vel inæquales necessariò sunt. Et sane recta si cogitetur inflecti, mirabile : quid dico mirabile? Omnem captum, omnemq; sensum exuperat, cogitare sic inflexione quantitatem

itatem suam amittere, vt seipsa nec maior, nec æqualis, nec minor remaneat, figuram (si ea vox in linea vsurpari potest) & speciem mutari dicat, qui volet, quantitas profecto, si non eadem, at vel aucta, vel minuta necesse est maneat. Quòd si quis rectam Mathematicam, de qua sermo nobis est, fortè negabit inflecti, inflexa tamen quam *διάνοια* Mathematica eius imitatione, quæ sensum mouet, in *φαντασία* designat (liceat mihi cum Peripateticis disserenti, Platonicis & Proclo relictis & vere & more Peripateticorum loqui) linea inquam istiusmodi à recta distinguetur solum vel inflexione vel curuitate, quæ cum naturam quantitatis non mutet, comparationem secundum æqualitatem & inæqualitatem qui tollet? Neq; verò hunc epilogismum vt leuem contemnant: eius enim, vt & aliorum bonorum permultorum, is auctor est, qui nobis hac in causa aduersatur grauissimè, nempe Aristoteles sic in proœmio mechanicarum quæstionum scribens: *Πρῶτον μὲν γὰρ τῇ περιεχούσῃ γραμμῇ τὸν κύκλον πλάτος οὐδὲν ἐχούσῃ τἀναντία πως συνεμφαίνεται τὸ κοῖλον καὶ τὸ κυρτόν. Ταῦτα δὲ διέστηκεν ἀλλήλων ὃν τρόπον τὸ μέγα καὶ τὸ μικρόν; ἐκείνων τε γὰρ τὸ μέσον τὸ ἴσον, καὶ τούτων τὸ εὐθύ. Διὸ μεταβάλλοντα εἰς ἄλληλα, τὰ μὲν ἀναγκαῖον ἴσα γίνεσθαι πρότερον, ἢ τῶν ἄκρων ὁποτερονοῦν; τὴν δὲ γραμμὴν εὐθεῖαν, ὅταν ἐκ κυρτῆς εἰς κοῖλον, ἢ πάλιν ἐκ ταύτης γίγνηται κυρτὴ καὶ περιφερής.* Præterea si in curuatione ad perimendam istam comparationem tanta vis fuerit, in circulorum inæqualium peripheriis (quarum altera semper est alterâ curuior) eandem quoq; perimet, at qui rectam quantamcunq; peripheria quantulacunque maiore esse negant, in circulis inæqualibus eius peripheriam, qui tantillo maior altero fuerit, maiorem esse concedunt. Vnus fortasse dissentit Arethous qui 7. phys. com. 29. de peripheria circuli minoris partem, maioris alicui parti negat æqualem, sed cum is Potamonis victus paralogismo

Arist. in Mechanicis cum alibi tum capite 24.

logiſmo tam leuiter, 3. cæli. com. 66. in Geometria falſum approbarit, de figuris ſolidis complentibus locum, nudam eius ſine ratione aſſeuerationem nauci facimus. Deſciſcit enim ab Ariſtotele, quem ſequi videri vult, & niſi ſola [illegible] magnitudinum æſtimet, inter maximè [illegible] comparationem tollit. Iſto igitur relicto, quæremus & ab ipſo Coryphæo, & à cæteris Peripateticis, cur tandem in illo primo à rectâ ad curvam tranſitu curvatio tantum potuit, curuationis progreſſu vim illam prorſus amiſit? ſi non amiſit, quod eos exiſtimo conuictos euidentia dicturos, ne in principio quidem habuit. Rem igitur hoc modo conſiderantibus apparet, Archimedis ſumptionem veriſsimam & æquiſsimam fuiſſe. Sed tamen in ius vocamur, & de violatis comparatorum legibus accuſamur. Sequemur, quò vocant, neq; ſecundum leges 7. phyſ. cap. 4. latas (quamuis interpretes antiquiſsimi de illius authoritate libri multum detrahant) iudicari recuſabimus. Vetamur igitur comparare homonyma. non faciemus; ne ſpecie differentia, an iſtud iubeatur poſtea, nunc an ita concepta lex de nobis loquatur, videbimus. Apertè, inquiunt: Nam recta & peripheria ſunt ſpecies lineæ. Atqui ſi ducem ſequamur, quem illi ſequuntur, Ariſtotelem, non vſq; adeo aperta res eſt. Etenim 5. metaph: T. 16, & 3. Anim. T. 10, & 11. rectitudinem & curvitatem paſsiones eſſe lineæ confitetur. Id ſi verum, non magis differentes ſpecie conſtituunt lineas, quàm formoſum & deforme, animalia. In lineis ergo rectitudo & curuitas comparationem nihilo magis excludent, quàm varietas figurarum in quãtitatibus planis, quæ videntur eius paſsiones, non eſſentiales differentiæ. Neq; adhuc rationem dari recti ad curuum defendimus, aut aſſumimus, ſed hærẽtes in euidentibus obſcura defugimus,

& circulum circumscripto quadrato minorem, inscripto maiorem esse contendimus. Parem verò inter rectam & peripheriam comparationem secundum excessum & defectum si extorquemus, quæstionem omnem confecimus: sed hæc missa faciamus. Comparationis istam regulam videamus: Specie differentia comparanda non sunt. Quid non? Aristoteles quærit vtrum albior equus, an canis? & legitimam comparationem agnoscit: Canis tamen & equus, ni fallor, specie differunt. Quamobrem isto compendio dicimus sententiam Aristotelis peruerti. Lex integra proponatur: ea sic est: ἢ οὐ μόνον δεῖ τὰ ξυμβλητὰ μὴ ὁμώνυμα εἶναι, ἀλλὰ καὶ μὴ ἔχειν διαφορὰν μήτε ὃ μήτε ἐν ᾧ. Aequissima lex: at ille latiùs explicat: λέγω δὲ οἷον χρῶμα ἔχει διαφορὰν ἐν διαιρέσει. Τοιγαροῦν οὐ συμβλητὸν κατὰ τοῦτο (οἷον πότερον κεχρωμάτισται μᾶλλον ἢ κατὰ τὶ χρῶμα ἀλλὰ ᾗ χρῶμα) ἀλλὰ κατὰ τὸ λευκόν. Nos hæc omnia recipimus: Injusta certè comparatio, si quæratur, vtrum magis colore præditus equus an canis. Sic si nos quæreremus, vtrum magis quantitas, recta an peripheria, in legem Aristotelicam delinqueremus: vt, perperam quæritur vtrũ latius, quadratũ an eius latus, quod latus omni latitudine vacet, sic peripheria curuior quã recta dici nõ debet, quòd nulla insit curuitas in recta. Eodem modo sonus nihilo est aceto vel vino acutior, quod acumen in quo comparantur homonymon sit, & acuminis sono proprii nihil insit vino, vt & aceti aut vini nihil sono. Vtrum maior circulus, an sphæra, perinde vitiosa comparatio, quod magnitudines differentes, seu diuersi generis sunt, & nihil alterius in altero insit. Exposita figura circulari & carmine, qui circulus dicitur, si quæratur quis horum circulorum maior, multo comparabuntur ineptius, quòd tam ἢ quàm ἐν ᾧ homonyma sunt. Sed quò & legem accuratiùs intelligamus & ad rem nostram propiùs accedamus,



mus, ipsas expendamus lineas, & istud diagrãma respectemus. Si quæratur linearum b i h c & g i a d vtra vtrã excedat, simpliciter responderi non potest. Nam longitudine b i h c, curuitate g i a d. Præterea medium est g i a d inter lineas b i h c & f i e tum magnitudine tũ curuitate. Nam altera f i e maior est, altera b i h c minor, curuior tamen quàm b i h c, minus verò curua quàm f i e: ita differenter statuitur medium cum altera hic altera illic lineam g i a d excedat. Vides in istis comparationibus igitur tum id, quod comparatur, longitudinem videlicet & curuitatem, tum in quo, id est, excessum & defectum alius atq; alius esse speciei: at si quæramus linearum b i h c, g i a d, & f i e vtrum longior, nulla homonymia nulla differentia est vel longitudinis in qua, vel dimensionis secundum quam comparantur. Neque est opinor quisquam tam absurdus, vt dicat longitudinum esse differentias secundum curuitatem, neq; enim magis quàm albedinis secundum dulcedinem in varijs lactis generibus. Quare cum comparatio in curuitate longè alia sit à comparatione in longitudine, rectã cum peripheria, quandoquidem eadem sit in vtrisq; lõgitudo, quid prohibebit cõferri? Expectabo qui dicat lõgitudines hic differre, quod in alterã recta, in alterã curua sit. Nemo est (opinor) qui sic dixerit lineã curuã, viã curvã, superficiẽ curuã dicimus: At nisi abuti sermone velimus, non magis longitudines, aut latitudines curuas, aut rectas quàm albedinem aut nigredinem amaram aut dulcem, dicimus. Longitudinis igitur & curuitatis comparationes dispares seorsum institui possunt, nec alteram altera vllo modo impediet. Paulò istuc faciamus illustrius. Non quærimus de equo & cane, quorum alter albus, alter niger, quis magis colore præditus: at rectè quæritur vtrum nigror

grot equi, an canis albor dilutior: Sunt enim communes coloris affectiones, cuiusmodi Cardanus quatuor numerat: firmitas, æqualitas, splendor, & densitas. In vnoquoq; enim laudatur (inquit) quod sit pressius non dilutus, firmus non caducus, æqualis non varius & obsoletus, splendidus non obscurus. Hæc quàm accurata sint, non dispicimus, sumamus quod omnibus notum est, colorem colore dilutiorem esse, vt albedinem aliquam dilutiorem aliqua nigredine, idq; ab ipsius coloris natura communi in singulas species defluxisse, adeoq; species albedinem & nigredinem secundum affectionem sui generis communem rectissimè comparari. Quare vt recta & peripheria vel maximè species lineæ ponantur, cum longitudo sit communis lineæ, quatenus linea, & vna cum essentia in species deriuetur, vtræque secundum eam æquè comparabiles, atque differentes colores densitate: vtque illic nigra densitas cum alba densitate, sic istic recta longitudo cum curua inuiolatis comparationis legibus conferetur.

His hunc in modum comprehensis, ipsa per se res satis manifesta est, & omnes obiectiones sine difficultate diluuntur. Verum cum ista mecum cogito, & nihil aliud quam admiror Aristotelem impingere potuisse in tam aperta re, tandem mihi subijt, quamuis comparationem motuum recti & circularis ea de caussâ reijcias, ne recta detur æqualis peripheriæ, non hinc tamen opinionem illam, sed istam illinc hausisse. Motus enim rectæ, qua circumfertur ad describendum circulum, cum motu rectæ in plano describentis parallelogrammum comparari non potest, ex quo cùm eius rei caussam non satis attenderet Aristoteles, in eam mihi videtur venisse sententiam, vt omnino motum circularem cum recto comparari non

posse

posse putet, indeque rectæ & peripheriæ comparationem sustulisse. Hæc tamen iusta causa non fuit, quanquam omnium, quæ contra comparationem afferri possunt, probabilissima sit: vt enim in Mechanicis questionibus ipse confitetur, in recta circunducta omnes partes inæqualissimè mouentur, centro propiores tardius, remotiores velocius, nec inest vlla vel minima æquabilitas, eáq; ob rem sumi non potest vllius particulæ motus, qui cum æquabili motu rectæ parallelogrammum describentis conferatur: non igitur magnitudinum differentia, quæ nulla, sed motuum disparilitas, de qua plenius disseretur aliâs, comparationem destruit. Maneat igitur inconcussum, propositis peripheriâ & rectâ, alteram alterâ vel maiorem vel æqualem vel minorem esse: hoc autem concesso, quo minus quadraturam Archimedea conficiamus methodo ex semidiametro & semiperipheriæ æquali triangulum rectangulum constituendo quid obstabit? Auerrhous nobis facessit negotium, & demonstrationi primæ propositionis in Archimedis libello de circuli mensuratione fidenter occurrit. Rectilineum quod nec maius nec minus est circulo 1. poster. com. 67. & elench. libro. 1. cap. 12. negat esse circulo æquale: huius opinionis si quam attulisset rationem, soluissem libenter, ratione verò refutare quis potest, cùm eo quod negatur nihil sit illustrius aut notius. Longitudo homogenea longitudini homogeneæ, quæ nec est maior nec minor, non est æqualis? nec planum plano? Aequalitatis ipsa notio hac asseueratione absurda negatur. In iis enim intelligitur, quæ cum se mutuò superare possunt, alterum alterum non excedit, nec ab eo deficit. Auerrhoum igitur qui non euidentia, non ratione, sed pertinacia, sed contradicendi morbo ad tuendam opinionem temere susceptam ducitur, proteruire sinendus

dus est: Archimedis autem demonstratio vera, accurata, & legitima concedenda. Cardanus astutius, clam actis cuniculis, quadraturam demoliri laborat. Existere quadratum æquale circulo non diffitetur, inueniri tamen & exhiberi opinatur nullo modo posse. Sic enim ait: *Principium* " omne inuentionis à compositione fit, compositionem se- " quitur resolutio: At in compositione notus necessario est " finis, ob id igitur in genere diuersarum quantitatum fi- " nem & rationem notam esse illarum oportet. At in cir- " culi magnitudine seu superficies ad quadrati superficiem " referatur, seu peripheria ad diametrum nulla per se nota " proportio est. Demonstratum enim ab Archimede est, " rationem peripheriæ ad diametrum minorem esse quam " 22 ad 7, maiorem verò tripla & $\frac{10}{71}$, atq; id est, dicere mi- " norem tripla & $\frac{10}{70}$ maiorē tripla & $\frac{10}{71}$ seu inter propor- " tionem $\frac{1561}{497}$ & $\frac{1562}{497}$ sed neque in superficiebus: nam posita " diametro 7 erit quadratum interius circuli 24 $\frac{1}{2}$; sed area " circuli, vt ab Archimede, & à nobis demonstratum est, " fit ex dimidio diametri in dimidium peripheriæ, quare " erit 38 $\frac{1}{2}$, igitur proportio qualis 77 ad 49: quare vt 11 ad " 7. Verùm vt dictum est, peripheria est minor 22 quanti- " tate non sensili nec rationali, quadratum autē interius non " mutatur, igitur proportio circuli ad quadratū interius in- " scriptum est minor aliquanto quam 11 ad 7, igitur absur- " da & incognita. Hæc Cardanus. Equidem in eam opinionem propendeo, vt proportionem, quam vocant irrationalem, inter diametrum & peripheriam atq; etiam inter circulum & tam inscriptum, quam circumscriptum quadratum esse putem, nobis tamen id Cardanus nō probat ἀποδεικτικῶς. Triplemus enim numeros $\frac{1561}{497}$ & $\frac{1562}{497}$ & fient $\frac{4686}{1491}$ $\frac{4683}{1491}$ numeris $\frac{1562}{497}$ $\frac{1561}{497}$ similiter proportionales, idcirco ex Archimedis demonstratis constat peripheriam

ad diametrũ minorē habere rationē quàm 4686 ad 1491 maiorē vero quã 4683 ad 1491. Quamobrē his solũ positis neque aliud amplius, nihil prohibebit eã habere rationem quam vel 4685 vel 4684 ad 1491. quinimo præter rationes illas à Cardano ex Archimede propositas, infinitæ sumi possunt numeris explicabiles altera minores alteraque maiores, quare nihil ab eo necessarium allatum est, quo rationem peripheriæ ad diametrum irrationalem esse concluderet. In planorum ἐμβαδῷ idipsum quoque contingit. Nam cum area circuli sit æqualis rectangulo sub dimidio diametri & semiperipheriæ ex Archimedis demonstratis, is cuius diameter ... est minor 194078, maior verò quàm 193954; inter quas magnitudines quis non videt quot numero explicabiles sumi possunt altera maiores, altera minores, quarum nullam æqualem esse circulo Cardanus non demonstrat, quod fecisse oportuit vt circulum diametri quadrato incommensurabilem euinceret. Videtur in hanc opinionē venisse ex eo, quod Flussates ad 8.p.8. tanquam corollarium deducit, videlicet inter numeros, quorum ratio superparticularis, aut superbipartiens, nullus est medius proportionalis, sed meminisse oportuit, etsi medij proportionales nulli sint, tamen inter eiusmodi rationum terminos multos intermedios sumi potuisse numeros, qui tum ad illos, tum ad alium quemcunq; numerum rationes suas habere possent. Hoc igitur quod tam fidenter assumit Cardanus ambiguum, incertum & ignotum est. Sed videamus hac hypothesi quomodo quadraturam oppugnet. Principium (ait) inuentionis est compositio, compositionem resolutio sequitur, in compositione necessario notus est finis, igitur in genere diuersarum quantitatum finem & rationem illarum notam esse oportet. Scholastes ad 1. pro. 13. ἀναλογία

I defi-

definiens, compositionem Cardani exprimit: Ἀνάλυσις (inquit) ἐστὶ λῆψις τοῦ ζητουμένου, διὰ τῶν ἀκολούθων ὡς ὁμολογουμένου ἐπὶ τὸ ἀληθῶς ὁμολογούμενον, eodemq; sensu Aristoteles lib. 2. elench. cap. 2. locutus est. Sed in verbis ne hæreamus, compositio an resolutio dicatur, nihil interest, certè nisi ea sola principium inuentionis statuitur, ratione Cardani nihil concluditur. Principium eam solam non esse liquet è Proclo, qui de Cratisto sic scribit: ἐχρήσατο δὲ τῇ φύσει πρὸς τὴν εὕρεσιν, μέθοδοι δὲ ὅμως παραδίδονται. καλλίστη μὲν ἡ διὰ ἀναλύσεως ἐπ' ἀρχὴν ὁμολογουμένην ἀνάγουσα τὸ ζητούμενον, ἣν καὶ ὁ Πλάτων ὥς φασι Λεωδάμαντι παρέδωκεν, ἀφ' ἧς καὶ ἐκεῖνος πολλῶν κατὰ γεωμετρίαν εὑρετὴς ἱστόρηται γενέσθαι. Aristoteles quoq; post. 1. cont. 91. & 2. cap. 16. hanc opinionem tam manifestè refellit, vt nihil opus sit experientiam in rebus inueniendis ad eam comprobandam adducere. Quinetiam quod tantis cum ambagibus vrgetur: Incommensurabilia inueniri non posse absurdissimum est. Irrationale est latus Icosaëdri sphæræ rationalis diametri inscripti, eius tamen inuentio 16 & 18 pp. 13. perfectissima certissimaq; continetur. Ruunt igitur omnia Cardani, nec ad refellendam quadraturam quicquam firmum attulit. Quamobrem quod se posse assequi desperauit, alios quo minus inquirant ne deterreat. Hæc ad celebriores & doctos quadraturæ oppugnatores dicta sunto.

Calumniatoris cuiusdam Heidelbergensis refutatio.

SEd quid faciemus aduersario Heidelbergensi, cuius omnis ad oppugnandam quadraturam apparatus vel suo pondere, vel impulsu leuissimo concidet: cum eo congrediemur, quem à se Geometræ ob summam inscientiam segregabunt. Quem Peripetetici, quòd multa magni momenti ab Aristotele præclarè constituta ad i-

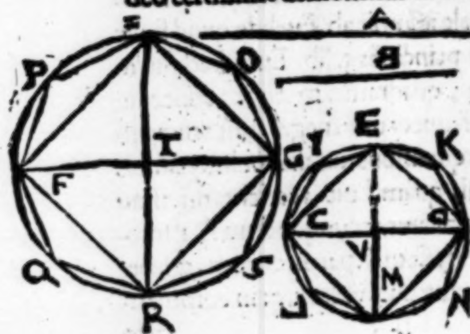
ſtam tuendam theſin peruertat ineptiſsimè, nec patronũ, nec ſuum agnoſcent, faciemus. Nam quamuis in iſta concertatione nihil inerit dignitatis, humanitatis tamen fuerit errore leuare hominem, vt ſe poſthac ſimili temeritate abſtineat, & quo nos diſſerentes faciliùs conſequatur, cæcutienti præferamus facem, & oculis lippientibus abſtergeamus lemas, quibus vtique impeditur, quo minus videat, vel à Simplicio admonitus, cuius tot tantaque tranſcribit: ſi omnis lunula quadrari poſset; quadraturam (quod ille p. 21. l. 15. inficiatur cõfidenter) [illegible] eſſe confectam. Eum igitur plurimum profuerit diligenter Hippocratis intueri quadraturam, quæ hunc in modum inſtituta eſt.

Sit ſemicirculus *a b c d*, cuius centrum *e*, in eo tria latera hexagoni applicentur *a d*, *d c*, *c b*, & eorum ſingula ſint diametri, *a d* ſemicirculi *a f d*: *d c*, ſemicirculi *d g c*, & *c b* ſemicirculi *c h b*, & compleatur circulus *f a k d*: ſunt igitur quatuor iſti ſemicirculi inter ſe æquales, & omnes ſimul ipſius *a k d* quadrupli. Iam quoniam *a b* eſt 15 p. 4 ipſius *a d* dupla, quadratum *a b*, quadrati *a d*, vt interpretes ad 4. p. 2. oſtendunt, quadruplum eſt. Sed vt quadratum *a b* ad quadratum *a c* 2. prop. 12: ſic circulus, ſeu 15 p. 5 ſemicirculus *a d c b* ad circulum, ſeu ſemicirculum *a k d*: quare ſemicirculus *a d c b* quadruplus ad ſemicirculum *a k d*. Sed quatuor ſemicirculi *a f d*, *d g c*, *c h b* & *a k d* ipſius quoque *a k d* ſunt quadrupli, ergo 9

p. 5.

p. 5. semicirculus *adcb* est æqualis semicirculis *afd, dgc, cbb, akd* tolle vtrisq; segmenta *amd, dnc, cob*, communia, & tres lunulæ *afdma, dgcnd, cbbOG*, & semicirculus *akd* reliquentur rectilineo, *adcb* æquales. ex concessis vero dabitur rectilineum æquale tribus lunulis, quare per ea, quæ solent interpretes notare ad 45 p. 1. excessus semiexagoni *adcb* supra datum illud spatium rectilineum dabitur, qui cum semicirculo *akd* sit æqualis: 14 p. 2. fabricabitur quadratum eius duplum & toti circulo *akdf* æquale, quod erat faciendum. Quare si lunulæ quadratum καθόλου demonstrasset Hippocrates accuratè, & sine paralogismo, circulum quoq; quadrasset. At noster Magistellus dum Hippocrateæ lunulæ tetragonismon demonstrare conatur sine 2. prop. 12. Euclid. ineptissimè, quæ non intelligit, assumit. Nam 31. p. 6. Euclidis, quæ ad rectilinea tantum pertinet, ibi enim εἶδη ea tantum significat, vt corollarijs 20. p. 6. quibus vtraque demonstratio innixa est, constat, nec aliter sensisse Campanum quomodocunque loquatur, corollarium eius 19. p. 6. rectè perceptum conuincit: 31. p. 6 (inquam) transfertur à nouitio Geometra perperam ad circulos, priusquam ex 2. p. 12. analogia constiterit. Atqui illam quam tam fastidiosè præterit, sine dubio non intellexit. In ea enim rectilineum esse circulo proportionale assumit ab Euclide quod si ille concedit per illud, quod principiis 5. lib. Euclid. ad finem adiectum est à Clauio, quadraturam etiam concedit. Quare quem ille mechanicorum magistrum tanquam terrorem iactitat, is obsequentibus suis discipulis, quamuis mechanicis multo magis quàm huic recalcitranti asino favet. Quin ipsemet Simplicius, vtcunque dum Aristotelis insistit vestigijs in 7. Physicorū, partes eorum, qui negarunt quadraturam, secutus esse videatur: in commen-

tario categoriarum ad cap. de ad aliq. Pythagoreos & Aristotelis posteros inuenisse quadraturam ex Iamblico tradit, quamuis ob silentium Porphyrii hæreat, dubitatq́; vtrum ὀργανικῶς an ἀποδεικτικῶς effecerint; immò vero ad 1. Phys. Text. 12. τὸ δύνατον εἶναι τὸν τετραγωνισμόν, nam solum testem producit Iamblicum, & ex Iamblico egregium præstantissimorum authorum catologum, sed contra præceptorem suum Ammonium ex quadratione lunulæ, vel cognationem esse rectilinei cum circulo, vel parem rectilinei cum rectilineo heterogeneiam acerrimè tuetur. Sed quia Simplicius, aliiq́ue nonnulli lunula quadraturam conficiunt, c. 2. p. 12. in qua merito, vt nostris epilogismis supra positis abunde constat, sine vlla probatione sumũt, licèt id negent aduersarii, rationem esse aliquam inter rectilineum & circulum, vt modis omnibus obsistatur, adeoq́; os obstruatur aduersariis, ad explendum Hippocratis epicheirema, quo fidentius vtamur postea tum ad circuli quadraturam ἀπαγωγῇ Aristotelica probandum, tum ad eos conuincendos, qui epharmosi quantitatum proportionem æstimant, quorum e numero videtur Auerrhous, particulam quãdam 2. prop. 12. quæ Hippocrateæ ratiocinationi sufficit, sine illiusmodi lemmate Euclideo certissimè demonstrabimus: Ea vero sic est: Semicirculus à quadrati diametro descriptus æqualis est circulo ab eiusdem latere. Sit enim quadratum, cuius diameter *b*, latus autem *a*, & *c d* æqualis lineæ *a* sit, diameter circuli *c e d m*, & *f g* æqualis lineæ *b*, diameter,



ter, super qua semicirculus *fhg*: dico semicirculum *fgh* æqualem esse circulo *eedm*. Si enim non est æqualis, vel maior est, vel minor: primo si fieri potest, esto Semicirculus *fhg* maior circulo *eedm*, centro *t*. Ad *fg* sit *ht* perpendicularis, quæ 30. p. 3. bifariam secat semicirculum. Iungantur *hf*, *hg*: dico triangulum *fgh* maius esse dimidio semicirculi: ducta enim per *h* parallela ipsi *fg*, excitatis in punctis *fg* perpendicularibus, describetur parallelogrammum; intra quod continebitur semicirculus, quia latera recti anguli ad *f* & *g* cadent extra circulum, & anguli ad *h* recti sunt, igitur parallela contingit circulum: sed parallelogrammi dimidium 41. p. 1. est Triangulum *fhg*: maius igitur quam dimidium semicirculi *fhg*. Diuidatur segmentum *hg* bifariam in *o*, & iungantur rectæ *ho*, *og*: si ducatur contingens in *o* & excitentur perpendiculares ipsi *hg* ad puncta, *h*, *g*, constituetur parallelogrammum includens segmentum *hog*. Nam 31. p. 3. anguli recti ad *g h* sunt maiores angulis segmenti *hog*. igitur cum triangulum *hog* sit parallelogrammi dimidium, maius est dimidio segmenti: eadem continuata fabrica in reliqua quarta circuli relinquentur segmenta 1. p. 10. minora excessu, quo semicirculus *fhg* superat circulum *eed*, ea sunto *fp*, *ph*, *ho*, *og*, & similia in reliquo semicirculo inscribantur ad complendum polygonon *hpfqrsgo*, cui simile *eiclmndk* inscribatur in circulo *ecma*. Iam quia segmenta *fp*, *ph*, *ho*, *og* sunt minora excessu semicirculi *fhg* supra circulum *ecmd*, Polygonon *ephog* est maius circulo *eema*. Idem vero polygonon est dimidium ipsius polygoni *hpfqrsgo*, & quia quadratum ex *a* est dimidium quadrati ex *b*, seu *ed* ipsius *fg*; erit 1. p. 12. Polygonon *eiclmndk*, dimidium quoque polygoni *hpfqrsgo*: quare 7. com. not. 1. æquale polygono

fph

fpbog, quod maius est circulo *ecmd*, ergo polygonon eidem inscriptum maius est circulo *ecmd*. pars toto, quod est absurdum. Semicirculus igitur *fbg* non est maior circulo *ecmd* neque minor est: si enim sit circulus *ecmd* maior semicirculo *fbg* per fabricam ante propositam inscribi potest in circulo *ecmd* polygonon, quod relinquet segmenta minora excessu, quo circulus *ecmd* superet semicirculum *ebg*: istiusmodi inscriptum sit *eic lmndk*, quod maius est semicirculo *fbg*, & in completo circulo *bfrg*, polygono *eiclmndk* inscribatur *hpfq rsgo* simile: iam quia quadratum ex *a* seu *cd* quadrati ex *b* seu *fg* cor. 4. p. 2. dimidium est. 1. p. 12. polygonon *eicl mndk* est dimidium polygoni *hpfq rsgo*, eiusdem quoque dimidium est polygonon *fpbog* lemm. ad 22. p. 6. igitur polygona *eiclmndk* & *fpbo g* 8. com. not. 1. sunt æqualia. Igitur polygonon *fpbog* maius est semicirculo *fbg*, pars toto, quod absurdum est. Nō igitur circulus *ecmd* neque minor neque maior semicirculo *fbg*, igitur est æqualis, quod erat demonstrandū.



Hoc demonstrato sic lunulam quadrat Hippocrates. In circulo, cuius diameter *bi*, sit latus quadrati *ba*, circa id velut diametrum sit circulus *lbea* & sit à centro *e* perpendicularis *ae* ad *bi* erit 27. p. 3, quadrans *bfae* dimidium semicirculi *bai* circuli autem *lbea* dimidium est, semicirculus *bla*, at semicirculus *bai* & circulus *beal* sunt per 47. p. & 1. p. 12. vt ex antecedenti demonstratione patet, æqualia: igitur eorum dimidia, quadrans *bfae*, & semicirculus *bla* 8. com. not. 1. sunt æqualia, tolle vtrisque commune segmentum *bfa* & manebit lunula *bla f* æqualis triangulo *abe*, cui vltima, p. 2. dabitur æquale

quale quadratum, quod erat faciendum; & hoc epicheremate istius Heidelbergensis omnia vanitatis manifestè arguentur. Verùm illum suis aliquando vestigijs persequamur, & quibus rationibus confirmet Aristotelis illam opinionem, circulum quadrari non posse videamus, pag. 67. l. 9. primum e. 10. cap. 1. elench. huius rei se prolaturum causam scientificam promittit, & demonstrationem tam admirabilem putat ijs verbis contineri: Εἰ καὶ τετραγωνίζεται ὁ κύκλος, ἀλλ' ὅτι οὐ κατὰ τὸ πρᾶγμα διὰ τοῦτο σοφιστικός, quæ si cum antecedentibus fideliter coniunxisset, τὰ γὰρ ψευδογραφήματα οὐκ ἐριστικά, κατὰ γὰρ τὰ ὑπὸ τὴν τέχνην οἱ παραλογισμοί, οὐδέ γε εἴ τί ἐστι ψευδογράφημα περὶ τἀληθὲς ὥσπερ τὸ Ἱπποκράτους, ἢ ὁ τετραγωνισμὸς ὁ διὰ τῶν μηνίσκων, ἀλλ' ὡς Βρύσων ἐτετραγώνιζε τὸν κύκλον. εἰ καὶ τετραγωνίζεται &c. facilè animaduertisset, quãvis de tetragonismo eo in loco dubitet Aristoteles, tamẽ Brysonis solũ asseuerasse sophisticũ, quòd κοινὰ τὸ πρᾶγμα, κατὰ τὰ ὑπὸ τὴν τέχνην, καὶ ἐκ τῶν ἰδίων ἀρχῶν non esset: Hippocratis autem per lunulas ἐριστικὸν & σοφιστικὸν dici non debere. In confirmationem, quæ pag. 67. l. 22. afferuntur e. 2. cap. 1. post. æquè sunt aliena. Illic enim τοῖς ἀποδεικτικοῖς non opponuntur λόγοι σοφιστικοί, quos in Elenchis potiùs opposuit ψευδογραφήμασι, sed scientia simplex distinguitur à scientia per accidens, quam vocat κατὰ τρόπον σοφιστικόν, quòd sophistæ aliquando verum & sciant, & doceant, licèt fortuito tantùm, & non ratione necessaria in id perducantur. Leuiculam istam τῶν λόγων ἀντίθεσιν nunquam inculcasset, si 1. cap. 1. top. & 2. caput. 1. elench. cum isto capite contulisset accuratius, & e lib. 1. Anim. tex. 11. facilè didicisset non omnem per accidentia cognitionem sophisticam esse. Conclusio mirifica subtilitate pag. 68. l. 14. deducitur. Quia negat Aristoteles circulum quadrari secundum rem & propria principia, à mechanicis (inquit) allata per accidentia, & externam fi-

gurarum applicationem quadratio habeatur tanquam sophistica. Quid si istiusmodi habeatur? A mathematicis nullane potest adferri ab eis longè diuersa? Si potest, cõcluditur stultißimè: Si negas, ad primam controuersiam ineptißimè reuolueris. Sed figurarum applicatio cur in quadratura magis sophistica, quàm in triangulis 4. p.1? videris tu quidem pag: 107.l.13.non vsquequaque demõstrationem illam probare, & nos ad eos refers, qui sine ἐφαρμόσεως propositionem demonstrarunt. Verùm cum nec vllos proferas, nec proferre posis (Peletarius enim non demonstrat, sed haberi vult pro principio) nihil aliud quàm summam in Geometricis inscientiam prodis. Et tamen quos tu vocas contumeliosè mechanicos, quadraturam proferre possunt, nominatim illam Hippocratis paulò ante iam explicatam, in qua cum secundum rem sit, & ex arti propriis, nulla requiritur externa figurarum applicatio, vt nihil ad has ineptias tuas addi posse videatur. Sed Philosophus expressè dicit, circulum non posse quadrari secundum rem: etiamsi hîc mentiris (nam hoc in loco dubitat, non affirmat expressè) tamen vt ita faciat, quid ad promissa tua? Tu non authoritatem Aristotelis, sed causam scientificam ex Aristotele promittebas. Datam igitur fidem fallis. Vt tamen rationem hanc ruinosam suffulcias, adiungis confirmationem qua tum Brysonis, Antiphontis, & Hippocratis quadraturas, tum alias omnes, quæ poterunt excogitari, sophisticas esse contendis, iactisque quibusdam fundamentis, quid dicam inscientißimis? certè vix Aristotelicis, mirum in modum reliqua contexis. Primum esse vis pag: 69.l.7. πολυθρύλλητον illud: Quadrati diameter incommensurabilis est suo lateri. Verum est hoc quidem: sed huius ædificationis fundamẽtum admirabile: quamobrem ex eo quid & quomodo

ex-

extruatur, perpendamus. Multis verbis ineptis à pag. 69. ad 70. lin. 9. proclamas mechanicos accuratè non posse communi aliqua mensura incommensurabiles metiri magnitudines. Papę quàm reconditum mysterium! Id ne illi nesciebant? Bono animo sis, te scilicet monitore tandē libenter fatebuntur: sed quî, malum, istud quadraturam impediet? Archimedes, inquit pag. 70. l. 3. hoc [illegible] commisit: quid fecit? quid? tantus artifex? tam excellens geometres rē tam puerilē non animaduertit? certè inquit. Nā vt circulo triangulū rectangulū æquale constitueret, pro lateribus assumpsit dimidium diametri, quod partium 3½. & dimidium perimetri, quod partium 11. posuit: Hoc ab eo factum negari non potest atqui hoc est, inquit, in quo à nobis accusatur. Nam ex reuolutione circuli, cuius diameter 7. peripheriam extendens, latus designat subtensum trianguli rectanguli, cuius, quæ circa rectum angulum, latera sunt, alterum 7 alterum 21: lateris autem subtensi quadratum, cum sit 490, ille perperam longitudine. 22. constituit, quia cū incōmensurabile sit ad latus minimum seu diametrum, exprimi numeris proportio non potest. Deus bone, quot hîc nugæ? quot calumniæ congeruntur? vbi volutatione peripheriam extendi docuit Archimedes? Extant libri, locus proferatur: in helicis, in circuli mensuratione nihil tale reperitur: hoc siue figmentum, siue capitis tui somnium ad fictum intentandum crimen prima calumnia est. Ad hæc proponit ille quidem proportionem triplam *sesquiseptimam*, non vt accuratam, sed vt propinquam, immo aliquanto maiorem vera: si de istis tuis nugis cogitasset, verā statuisset minorem, & in hac secunda calumnia cernitur. Deinde lateris quadrati 490. nusquam meminit, neq; si volutatione descriptam æqualem censeret Peripheriæ, ad perfectam quadraturā indigu-

indiguiſſet arithmetica radicis extractione. Dimidium e-nim huius lineæ ſuffeciſſet aſſumere. Hæc igitur tertia calumnia ſit ἀμαρτήματα tua Geometrica, quæ pp. 30 & 31. Archimedi affingis mendaciſſimè, calumniarum cumulum augēt; ſed perſequi tam abſurda pudet pigetq́;. Alterum ex Ariſtotele pag. 70. lin. 26. ponis fundamentum. Rectam cum circulari comparari non poſſe. Fatemur ſic ſenſiſſe Ariſtotelem, eoq́; conceſſo æqualitatem tolli. Nō qui æquales ponit, συμβλητὰ ponit. Eſt enim æqualitas comparationis, ſeu proportionis ſpecies, neq́; iſta latuerūt quadratores: ſed præter nomen Ariſtotelis, à te cauſam ſcientificam, quam iactitabas, expectant: ſine eius aliquo certo firmari argumento volunt. Hæc tibi mens fundenda eſt, & nauas tu quidem operam ſtrenuiſsimè. Primum ais p. 71. lin. 9. Quæ diuerſis naturæ principijs conſtant, in ſe inuicem permiſceri nequeunt. Ne permiſceantur: nec quadratores, quod ſciam, è recta & peripheria miſcellam moliuntur. Si faciunt, re prolata, ſtipites conuiceris. Ais deinde ibidem lin. 11. Si circumferentiam cum recta conciliare velimus, ſemper in manifeſtas contradictiones incidemus. Prudenter igitur tu manum abſtines: ſed quadratores ne rixas quidem inter eas, vllas eſſe ſuſpicabantur; idcirco de conciliatione nuſquam, opinor, laborarunt. Verum ego fortaſſe non ſatis acumen tuum aſſequor, & in ſenſum alienum verba detorqueo: permiſceri, conciliari nihil aliud eſſe fortè vis, quam applicari, congruere: quin abſq; iſtis tam reconditis, & tam longè petitis metaphoris fuiſſet, vt verbis adhibitis tritis & vſitatis aſpectu primo ſententiam cognouiſſem, & tamen iſta contra ſolum Antiphontem valebunt. Præterea enim quadrator nullus rectā applicatam peripheriæ congruere ſtatuit: quare nulla dū compararunt cauſa ſcientifica, quæ quadraturam effici prohibeat. Repetis igitur p. 71. l. 16. ex 7. phyſicorum cap. 4.

comparabilium conditiones. Est prima, inquis, vt sint genere vniuoca non æquiuoca, quæ comparari debeant. Non me fugit Averrhoum genus, quod vulgo dicimus analogum, æquiuocum appellasse, tua vero genere vniuoca & æquiuoca quæ sunt, quove sic voces authore, nec satis scio nec magnopere inquiro. Largimur id, quod Aristoteles affirmat, ὁμώνυμα non esse comparanda: Igitur inquies, circularis & recta linea comparandæ non sunt. Nã quamuis habent aliquod genus commune l. 22, id tamen de illis æquiuocè dicitur. Quid dicitur? Ego hactenus cæcutiens, quod puer didici, semper dialecticis credidi, Omne quod illi vocant prædicabile vniuocè dici, lineamque si commune genus sit rectæ & curuæ, de vtraque vniuocè dici oportere. Video si te in quadratura perimenda sequi velim, multa mihi esse dediscenda, & indubitata principia non pauca improbanda. Verùm istis tuis delicijs per me solus fruare licet, ego certè non ausim attingere. Secunda conditio est, ais ib. lin. 23, vt illa quæ comparari debent, non tantùm genere sint vniuoca sed etiam vnam habeant speciem indiuiduam, quæ nullam aliam admittat differentiam. Speciem indiuiduam tantum habent singularia, non vis tamen, opinor, tantum singularia comparari. Triangulũ triangulo & parallelogrãmum parallelogrãmo cõparabile, quãuis tũ triangulũ tũ parallelogrãmũ species contineat: imò parallelogrãmum cum triangulo cõparatur, quamuis eidem nec speciei nec generi subsint. Ad Aristotelem supra respondimus: Iste verò noster, qui pag. 72. l. 5. regula sua rectas rationales & irrationales priuilegio comparationis spoliat, non Aristotelis sententiam referre, sed omni destitui sensu videtur. Nomen enim aliunde quàm à comparatione non habent, vt e. 5. defin. 10. liquet. Tertiam deinde conditionem (vt coniicio) ex Simplicio

& Themistio perperam intellectis. Pag.72.lin.20.adiungit:Comparabilia necessario habere communem aliquã mensuram,iuxta quam æquari possent. Quod si autem inter se æqualia fieri posint, poterunt etiam maiora vel minora dici:si non posint fieri æqualia, neq; maiora neque minora dicentur. Adeonè quenquam insanire, vt talia scribat? Vt taceam in ἀῤῥήτοις proportionibus nullam esse communem mensuram,ferrine potest, qui circulo putat circumscriptum quadratum non esse maius? inscriptum non esse minus? noster Geometres, quod circulum & quadratum æquari non posse censet,si hæc vera sunt,& sibi constare volet,ita necessario putat: Tantus est furor, tantus stupor,tanta vesania hominis amentissimi. Parem subtilitatem pag.73.lin.11.cernas in subiuncta conclusione. Recta & circumferentia comparari non possunt, quia inter se adaptata congruere nullo modo possunt, quasi omnia comparabilia ἐφαρμόζειν congruere oporteat? Evicimus lunulam & triangulum non solum esse comparabilia,sed etiam æqualia, quamuis inter se nullo modo congruant.Simili vafricie seu stultitia ib:lin:17. extensionem peripheriæ per reuolutionem oppugnat. Punctum contactus (inquit l.20.) quod assumunt in reuolutione Mechanici,non est indiuiduum. Incurrit enim in sensus, & infinitè secari potest. Est igitur minimum circumferentiæ punctum curuum,rectæ rectum, quæ nequeunt inter se congruere. Si circulum Mathematicum super rectam Mathematicam cogitemus revolui, cur minus erit Mathematica ista machinatio, quàm fabrica sphæræ per circunductionem semicirculi? Contactus rectæ & peripheriæ in puncto semper fiet,nec à te confictam adhibebunt ephartmosin magnitudinum,quam tu paginâ eâdẽ l. 25. solam putas hanc æquationem corrumpere. Verũm demus

demus magnitudines physicas, quas in molitione mechanica adhiberi necesse est, accurationem Mathematicam non attingere: non tolletur, quod tu ignauißimè deducis, epharmosis, sed potiùs confirmabitur. Si enim punctum contactus mechanicam longitudinem habet, aut pars peripheriæ recta est, aut rectæ, circuli peripheria, & ea quoque parte congruunt: Si enim non congruent parte continua, puncto tantum contactus fiet, secus quàm è fide sensuum assumis. De angulo contingentiæ p. 74. l. 3. ad nihil aliud, quam euertendum antecedentia, intempestiuè mentionem ingeris. Siquidem ille verus in reuolutione perseuerat, contactus omni longitudine carebit, & frustra mechanicum punctum ad destruendam lineam reuolutione descriptam adducis, si peruertitur, vide, quorsum proponas. Sequitur deinde pag. eâdem l. 17. illorum ratio, qui ex quadraturâ concessâ rectæ ad curuam, applicationem inferunt; næ illi sunt, qui sic ratiocinantur, vanißimi, neq; opinor, vllum tam amentem proferre potes. Multi sanè viri doctißimi circulum siue rectâ æquatâ peripheriæ, quadrari posse arbitrantur, & ex quadratura linearum æqualitatem concludi: at nemo sanus, quam inculcas, epharmosin linearum credidit. Simplicium ad testificandum de nugis tuis obtorto collo trahis. Vbi ille quadraturam obijcit? Vbi responsionem illam à te confictam adhibet? In tot illius à te productis verbis illa, quæso, perpende. p. 75. lin. 8. τοῦτο δὲ ἐζητεῖτο μὲν ἔτι, εἰ δυνατὸν εὐθεῖαν ἴσην εἶναι περιφερεῖ, ἀπέγνωστο δὲ μᾶλλον, quæ perperam ibidem l. 27. à te translata sic verè transferuntur. Adhuc istud quæritur, an linea recta posset æqualis esse circulari. potiùs verò desperatur. Interpres Latinus vertit, potiùs non admittitur: quibus verbis, quod tu conclusionem, ille rationem & argumentum contra quadraturam esse voluit. Hæc si perpendisses,

pendisses, de Simplicij nomine tacuisses, nec ab eo dixisses p. 76. lin. 10. significari, lineam rectam æquari circumferentiæ ideo posse, quòd circuli quadratura præsupponat circumferentiam fieri per ephatmosim æqualem lineæ rectæ: Istuc enim videtur nunquam somniasse, & ne in speciem quidem ita locutus est. Hypothesin illam tollis, vt falsam, pag. 76. l. 15. quod Antiphonteia epharmosis, & per volutationem extensio tollant infinitam sectionem. De Antiphonte habes consentientes Aristotelis interpretes, de volutatione resistent acerrimè, qui eam tuentur, & meo iudicio hanc tuam calumniam nullo negotio depellent. Iudicium deinde in omni quadratura falsitatis, quòd à Simplicio sumpsisse videri vis, tuum figmentum est. Ais pag. eâdem l. 22. quod ad eam semper sequuntur manifestæ contradictiones, id est, vt supra l. 2. & p. 9. l. 13. fit hypothesibus contradicentibus, & sibijpsis contrariis: Simplicius verò dicit quadraturam dari μετά τινων ὑποθέσεων ἀντιλεγομένων, id est, cum, vel per hypotheses, quibus contradicitur, seu non ab omnibus, receptis, quæ quis non videt dissidere à tuis plurimùm? Neque Themistius, quem pag. 76. lin. 23. proximè producis, præter auctoritatem suam rationem vllam adfert, qua tuas subleuat partes. Nos caussam istam non auctoritate scriptorum, sed rationum viribus disceptari volumus. Concludis igitur p. 77. lin. 8. ineptissimè, Aristotelem negandi quadraturam rationes habuisse iustissimas: summatim verò rationes colligendo, ineptias ineptiis accumulas Aristoteles negat quadraturã, quod circulus non possit fieri æqualis rectilineo: Ineptum istud, ineptius tota dimidia pagina blateratur: sed qui probas, circulum æqualem esse rectilineo non posse? Quia τεμαχισμὸς Antiphontis, vt ait pag. 78. lin. 2. expleri non potest, nec in lunulas Hippocratis resolui. Atqui τεμαχισμὸν

μὴν abiudicant Geometræ: Hippocrates, vt ex illius allata ratiocinatione constat, contra quam opinatur Averrhous ad cap. 10. lib. 1. elenchor. in lunulas non resoluit: Verum tamen est, & libenter concedimus, hos duos quadratores, quod conantur, non efficere: tu inde quidvis inferre? ergo nullo modo effici potest? At nihil colligi potuit ineptius. Nihil ad improbandam quadraturam dici absurdiùs, nisi illud fortasse quispiam dixerit in calce positum, quo suauissimum opiparumque istud conuiuium velut ferculo dulciario claudis: Diameter in circulo ducta non facit cum peripheria angulos rectos, quare Mechanici perperam extra circulum circa rectum angulum latera, alterum semidiametro, alterum rectam æqualem peripheriæ, si talis haberi posset, constituerit, vt rectilineum faciant æquale circulo: quasi recta cum recta angulum nõ rectilineum, aut cum curua linea rectilineum possit constituere, aut quasi in disparibus, sed æqualibus figuris angulorum æqualitas necessario requiratur. Hæc omnia futilissimæ stultissimæque sunt ineptiæ, quas tandem aliquando relinquamus & moneamus hominem, vt se posthac contineat, nec in ea planè quam ignorat arte, publicâ scriptione inscitiæ suæ testes imprudentissimè colligat. Quòd si ad ea, quæ hoc commentariolo disceptata sunt, animum seriò intenderit, eaq; diligenter excusserit, id quod omnibus non contentiosis manifestum fecimus: quadraturam, etiamsi nondum perfecta sit, effici tamen posse, non grauatè confitebitur.

Thr. Oliv. Iunij 20. 1595.

De Sphæræ definitione & linearum ῥητῶν seu rationalium distributione obseruatio.

MVltis modis reprehenditur Sphæræ definitio, quam hisce verbis Iohannes de Sacrobosco proposuit. *Sphæra igitur ab Euclide sic describitur: Sphæra est transitus circumferentiæ dimidij circuli, quæ fixa diametro, eo vsque circumducitur, quousque ad locum suum redeat: id est, Sphæra est tale rotundum, & solidum, quod describitur ab arcu semicirculi circumducto.* Quæ non satis probans eruditissimus Vinetus scholium subiecit huiusmodi. *Euclidis definitio sphæræ est hac in elemento vndecimo: Sphæra est, quando semicirculi manente diametro, circumductus semicirculus in idem rursus redit, vnde cæpit circumscribi figura illa. Quam autem ponit author, corruperant Græcorum Euclidis interpretes. Si enim linea in latus fluens describit tantum superficiē circumferentia semicirculi circumducta describit superficiem Globi solum, non Globum solidum.* Billingsleius vir cætera doctus, & Mathematicus peritissimus, cuius beneficio legitur Euclides Britannicè non minus fæliciter, quàm græcè, vel latinè, hoc modo. 14. p. 11. definitionem Euclidis expressit: *Sphæra est figura, quæ fit, quando manente semicirculi diametro semicirculus circumfertur, vsque dum in eum locum redeat, vnde moueri cæperat.* In explicatione Vinetū secutus, fusius accusationem Iohānis ad verbum sic fere persequitur: *Notandum tamen, & cauendum, ne quis decipiatur sphæræ definitione à Iohanne de Sacrobosco tradita. Est, ait ille, sphæra transitus circumferentiæ semicirculi quousque ad locum redeat, vnde cæpit*

capit, quòd Euclidi non congruit. Ait Euclides apertè: sphæra est transitus, vel motus semicirculi, & non transitus circumferentiæ semicirculi, nec verum est circumferentiam semicirculi quæ linea est, corpus describere. Docuimus antea motam vnamquamq; quantitatem describere, & producere quantitatem sibi proximam: Quamobrem mota linea corpus nequit producere, sed tantum superficiem; veluti si rectam lineam altero extremo fixam cogites ab aliquo puncto moueri, dum iterum eodem redeat, planũ describet, nempe circulum, eodem modo si cogites similiter curuam lineam, qualis est circumferentia semicirculi, fixa diametro vtroque extremo, ab assignato moueri puncto, dum ad idem redeat, describit & producit rotundam superficiem tantum, quæ sphæræ superficies, & terminus est: molem solidam, & corpus sphæræ non producit. Totus verò semicirculus, qui superficies est, motu suo vt antea diximus, corpus producit, id est, perfectam sparã. Patet igitur vitium definitionis allatæ per authorem libri de sphæra quod incertum est, vtrum author ipse commiserit quod non credo, an quod verisimilius est, particulam illam (circumferentiam) postea quispiam adiecerit: sic Billingsleius. Christophetus Clauius Mathematicus longè doctissimus, authoris definitione proposita, eius partes eruditè declarat his verbis. *Neq; enim sphæra est transitus, seu reuolutio ipsa, sed efficitur ex einsmodi transitu, seu reuolutione, ita vt hæc prædicatio, Sphæra est transitus: sit causalis, minimè formalis. Est enim sensus, quod sphæra est tale solidum, quod ab arcu semicirculi, sua quidem Diametro immobili, & fixa manente, vna completa reuolutione circumscribi intelligitur. Id autẽ solidum circumscribi intelligitur, quod continuè ab arcu circumducto tangitur: vt si sumatur argilla, aut alia*

 quæuis

quaeuis materia tractabilis, cui Diameter aliqua pro materiae spissitudine inseratur, & ad huius Diametri extremitates semicirculi circumferentia vtrinq; applicata circumducatur, donec ad eũ locum, ex quo amoueri cœpit, reuertatur, tollitur omnis inequalitas argillae, efficieturq; figura sphaerica siue rotunda. Tale igitur corpus rotũdum à circumferentia semicirculi descriptum, Sphaera appellatur. Sic ille Iohannem rectè defendens: at statim relatis obiectionibus cedens, desertum subito relinquit, definitionem Euclidis non esse fideliter ab authore recitatam testatus Ego verò non inficior definitionem esse mutatã, in quaestionem tamen fidem Iohannis non vocarim, acceptam enim ab aliis bona fide referre potuit: in eo nihilominus si peccatum est, quod obiicitur, cum explicationẽ verbis disertis approbet, iustam reprehensionem effugere non potest. Verum peccatum sit nec ne quaeramus. Assentior Billingsleio non circumferentiam semicirculi, sed semicirculum Euclidem in definitione posuisse, quod illius causam promouere non potest. Semicirculi voce non tantum superficies, semiperipharria & Diametro inclusa, sed sola semiperipharria non raro denotatur, vt loca perpauca de multis attingam, cum ait 9.p.3. circulum secare circulum tantum in duobus punctis, & 13.p 3. circulum tangere circulum tantum in vno, si circuli voce peripheriam nõ intelligit, tenetur errore manifestissimo: Minor enim circulus non puncto tantum sed vel se toto maiorem potest contingere, modo intus tetigerit, & plana secantuim alter vtrum circulorum totis peripharriis, quas intus comprehendunt, id est punctis infinitis dirimuntur. Quamobrem cum semicirculi vox, & planum, & lineam significat, afferenda fuit ratio, cur illud potiùs, quàm istam hoc in loco significet. Aiunt Vinetus & Bil-

Billingsleius, assentiente Clauio, corpus lineæ motione produci non posse, quod ego quoq; libenter etiam fateor: At Euclides non ait Sphæram gigni, produci, fieri motu semicirculi, sed tantummodo περιλάμβανεσθαι comprehendi. Quod est interprete Archimede, quem minorem Euclide ferunt, περιγράφεσθαι circumscribi, qua voce vtitur in definitione Sphæridis, eamq; Euclidis imitatione, ellipsis, seu vt ille vocat, acutanguli coni sectionis circumductione conficit. Antea verbum Euclides περιλαμβάνεσθαι in conoidibus, tam obtusangulis quam rectangulis vtebatur: ea dictione si nihil aliud significari quam περιέχεσθαι quis existimabit, non magis plano semicirculi, quam periphæria, sphæra comprehendi vel circumscribi posse videbitur. Apollonius.4.d.1.con. conum describit, assumpta conica superficie: Cylindrum Serenius.2.d.Cyl. assumpta Cylindrica, quibus & Basibus circularibus, aiunt solida contineri, id est, vt coniicio, tantum enim versos à Comandino, neutrum græcè vidi, περιέχεσθαι. Nam Archimedes 5.d.1.sphæ:& Cyl: sectorem solidum eadem ratione definiẽs, conica superficie & sphærica ἐμπεριεχόμενον σχῆμα vocat: Sic Euclides, quamuis 1.def.2. rectangulum contineri lineis angulum rectum continentibus admonitione speciali, tanquam minus vsitatum innuat: passim, vt 15.20. 21,22,23,dd.1. & 25,26,27,28,29.dd.11. plana lineis, solida planis περιέχεσθαι contineri ponit longè alia significatione, quam περιλαμβάνεσθαι sumitur. Neque verò sine motu rectè dixeris huiusmodi lineas, vel si quis adhuc morosius obsistit, superficies, Sphæras, conos, cylindros, conoeides, aut Sphæroides comprehendere: Archimides enim qui conoides, obtusangulum, figuram esse comprehensam obtusanguli coni sectione definit, ex antecedentibus repeti vult, vt locus ipse satis docet, plani, in quo est, circũ-

 ductionem,

ductionem, quam in coni continentis definitione præmisserat. Et quanquam ad hanc fabricam planum circumducat, eam tamen non plano sed lineis constructam intelligit: verbis autem disertis ait, rectas obtusanguli coni sectioni proximas, sic ille vocat Apollonii, 2.p. 2. con. assymptotas, circumductione conum continentem comprehendere. Quamobrem vereri non debebant viri doctissimi, ne peripheriæ circumductione contexta sphæra definitio aliquod Geometriæ principium infringeret, id quod ex ipsomet Euclide potuit fortasse non magno negotio colligi, cum 13,14,15,16,17.pp.13. solidorum, qüæ vocant regularia, constitutionem cæq; Sphæra περιλαβεῖν proponit: in fabrica namque semicirculi circumductione vtitur, & peripheriam angulos singulorum tangere demonstrat. Et quamvis sphæræ definitionem apud Theodosium, coni & Cylindri apud Apollonium & Serenium non improbem, fabricam tamen, quam in eorum definitionibus Euclides, Apollonius 1.d.1.con. & Serenius 1.d.Cyl. in superficie cum conicæ & Cylindricæ descriptionibus adhibent, vtilissimam in Geometricis existimo. Solidum longitudine latitudine & crassitudine 1.d.11. Euclides definiuit: hoc informe tanquam materiam, Aristoteles namq; materiam agnoscit Mathematicam. 3. anim: T.11. figuris exornat, alias superficiebus includens, alias motu mathematico limites præfiniens. Ortum igitur magnitudinum, quo de via Vinetus, & alii depulsi Iohannem reprehenderunt, Euclides non instituit, sed magnitudinem interminatam datam, quasi finibus suis, forma coercet. Atq; hoc in solidis fortasse rectius, quam in superficie, vel linea fit. Solidum enim existere semper videtur, at cum secatur superficies quæ prius non fuit, producitur, sicut & linea, cum secatur superficies. Horum igitur procrea-

procreationem in Geometricis nouisse omnino necessarium est. Allatas definitiones singulas non excutio, vt veriorem, & Euclidi magis consentaneam Lamberti, & Clauii præfero. Sphæra est (inquiunt) quando semicirculi manente diametro, circumductus semicirculus in seipsum rursus reuoluitur, vnde moueri cæperat, circum assumpta figura: Euclides his verbis refert, σφαῖρα ἐστιν, ὅταν ἡμικυκλίου μενούσης διαμέτρου, περιενεχθὲν ἡμικύκλιον εἰς τὸ αὐτὸ πάλιν ἀποκατασταθῇ ὅθεν ἤρξατο φέρεσθαι τὸ περιληφθὲν σχῆμα: id est, ad verbum, sphæra est figura circumscripta, vel quæ circumscribitur, quando manente semicirculi diametro circumductus semicirculus iterum eodem restituitur, vnde ferri cæperat: ad cuius intelligentiam, cum ea, quæ nos ipsi disseruimus, & ex Clauio transcripsimus, abunde sufficiunt, explicationem vberiorem adiungi non est necesse. Contra Campanum huic non dissimilis mota est querela de rationalium & irrationalium, vt vocant, linearum distributione: aiunt enim lineam longitudine, vel potentia rationalem dici non posse, & Campanum eo loquendi modo Euclidis libro decimo non mediocres tenebras offudisse, quod vsquequaque verum non est: differentiam inter τὰς ῥητὰς, rationales ipsemet Euclides agnoscit, cum partiū enumeratione definitionem contexit. Lineæ ῥητῶ, rationali, commensurabiles, siue longitudine & potentia, siue potentia tantum, vocentur ipsæ ῥηταὶ: id est, rationales: id ipsum explicatur paulò fusiùs Scholio, quod inepte Lemma præscribitur ante 20. p. 10. & in ipsa propositione 20. innuitur, quæ his verbis exprimitur; *Superficies rectangula contenta lineis rectis rationalibus longitudine commēsurabilibus secundum vnum aliquem modum ex antedictis, rationalis est.* Illud: *Rationales secundum aliquem modum ex antedictis*, an non varios modos, seu species

linearum

lineatum rationalium innuit? Hos modos, sive has species distinguere, & suo vnamquamq. nomine signare, non est meo iudicio perturbare, vel obscuritatem invehere, sed explicatione & ordine lucem afferre. Neq; cuiquam difficile fuerit longitudine rationales, à longitudine commensurabilibus secernere: illud modò si obseruat, ex eo rationales magnitudines dici, quòd notæ certæque sint, quales statæ, & statutæ in singulis rebus publicis mensuræ sanciuntur, aut eiusmodi magnitudinibus æstimabiles. Commensurabiles verò & incommensurabiles nullius huiusmodi certæ magnitudinis ratione habita, eo quòd vel aliqua sit qualiscunq; mensura, qua metiantur, vel omnino nulla, sic à me si quæras, latus quadrati continentis pedes 9. sitne rationalis necne, respondebo longitudine rationalem esse: similiter latus quadrati pedum 12 rationalem dicam, sed potentia tantum hæc verаq; latera rationalia dicam, sed inter se longitudine incommensurabilia. Campanum tamen hisce vocibus imperitè vti fateor, 15. & 19. pp. 10. cum longitudine rationales & potentia rationales appellat, quæ tantum commensurabiles longitudine & potentia dici debuerunt. Atq; hæc de Sphæræ definitione, & linearum rationalium distributione ideo disputata sunt, vt intelligatur, verbis authorum cum rebus diligenter comparatis accuratiùs, & tradi, & percipi scientias, ex iis verò perperam acceptis errores nonnunquã imbibi, sæpissimè rixas inanes & invtiles excitari.



Thomas Oliverius.

